

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA GEOGRÁFICA, GEOFÍSICA E ENERGIA



**Estimativa do coeficiente de transmissão térmica global em
edifícios existentes com análise *in situ***

Diogo de Carvalho Martins Antunes

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente

Dissertação orientada por:
Professor Doutor Guilherme Carrilho da Graça

2019

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Guilherme Carrilho da Graça pela oportunidade de desenvolver este trabalho, bem como, pelo excelente acompanhamento, dedicação, disponibilidade e conhecimentos partilhados no decorrer do mesmo.

À Professora Doutora Marta Oliveira Panão pela transmissão de conhecimento, assim como, pelas sugestões e ajuda prestada.

A todos os professores que ao longo dos anos foram transmitindo o seu conhecimento em diferentes matérias, sempre interessados em fazer passar a sua mensagem.

Queria agradecer aos meus amigos e colegas de trabalho, Mestres em Engenharia de Energia e Ambiente, António Relógio, Noa Estes e Vando Daniel, pela sua dedicação no nosso trabalho em Certificação Energética de Edifícios, sem os quais não teria tempo para conseguir dedicar-me ao desenvolvimento desta dissertação.

Por último, mas não menos importante, agradeço aos meus pais por terem incentivado a minha iniciativa de ter concorrido ao Mestrado Integrado em Engenharia da Energia pelo programa + 23, assim como, à minha companheira, Ana Carina Pires Bilro pela dedicação e paciência nos últimos meses desta fase, que representa o fim de uma etapa de vários anos de trabalho.

Motivações e Objetivos

Com interesse em estudar o comportamento térmico de edifícios e contribuir para a otimização dos processos de climatização e ventilação, onde o principal objetivo é a diminuição do consumo de energia garantindo temperaturas agradáveis e ótima qualidade do ar, é com agrado que iniciei a minha carreira profissional no setor da certificação energética de edifícios. Com a colaboração em mais de três mil processos de certificação energética nos últimos três anos, foi possível verificar bastantes situações onde a existência de isolamento térmico das envolventes opacas não pôde ser considerada na simulação energética.

Com falta de elementos que comprovem a existência de isolamento térmico, nomeadamente a existência de Ficha Técnica da Habitação, Projeto com termo de responsabilidade ou fotografias que evidenciem a sua existência, o impacto de não introduzir estes elementos na avaliação energética dos edifícios é elevado. O modelo de calculo utilizado para estimar as necessidades de climatização dum edifício está diretamente relacionado com o apuramento de coeficientes de transmissão térmica através das envolventes (interiores, exteriores e em contacto com o solo) e através de infiltrações / renovações de ar.

Nesse sentido determinou-se que o objetivo principal desta dissertação fosse o desenvolvimento e análise de metodologias que permitam estimar os coeficientes de transmissão térmica por transmissão e ventilação, apurados com base em análises experimentais realizadas em soluções construtivas existentes.

Resumo

Este trabalho consistiu na estimativa dos coeficientes de transferência de calor por transmissão e por ventilação em quatro soluções construtivas existentes.

Realizou-se a análise de temperaturas interior e exterior durante o período de aquecimento dos espaços até que estes atingissem uma diferença de temperatura interior / exterior “quase” constante, a partir da qual se calculou a constante de proporcionalidade entre a potência de aquecimento introduzida no espaço e a diferença de temperatura daí resultante. Para determinar a componente de ventilação responsável pela determinação do coeficiente global de transferência de calor, estimou-se a taxa de renovação de ar, calculada a partir da análise do decaimento da concentração de CO₂, gás indicador que foi introduzido nos espaços através do vazamento de duas cápsulas de enchimento de pneus de bicicletas.

Os resultados obtidos foram comparados com valores calculados a partir da EN ISO 13789, que indica os princípios de cálculo para os coeficientes de transmissão de calor por transmissão térmica e por ventilação para soluções construtivas.

Não foi possível concretizar o principal objetivo do trabalho, comprovar experimentalmente a existência de isolamento térmico de envoltórios opacos. Dos três casos analisados, um teve um erro entre o modelo teórico e o modelo prático de 14 % enquanto os outros dois tiveram um erro inferior a 10 %.

A estimativa experimental da taxa de renovação de ar para as perdas de calor por ventilação permitiu melhorar a estimativa do coeficiente de transmissão térmica por transmissão através das envoltórios. As estimativas realizadas permitiram aferir existência de ventilação superior ao previsto pelo modelo teórico em 3 dos 4 casos de estudo.

Palavras-Chave:

Análise térmica, coeficiente global de transferência de calor, EN ISO 9869, certificação energética

Abstract

This work consisted in the estimation of the heat transfer coefficient by transmission and ventilation in four buildings.

A temperature analysis was performed for indoor and outdoor during a heating period of the spaces. The spaces were heated until they reached a "near" constant indoor / outdoor temperature difference. Then was calculated the proportionality constant between the heating power introduced in the space and the temperature difference.

In order to determine the ventilation component responsible for the determination of the overall heat transfer coefficient, the air renewal rate was calculated from the analysis of measured CO₂ concentration decay, this gas was introduced into the spaces through the leakage of two capsules for filling bicycle tires.

The results were compared with the values calculated from ISO 13789, which are the calculation principles for heat transfer coefficients by thermal transfer and ventilation for buildings.

The main objective of this work wasn't reached. It was impossible to prove experimentally existence of thermal insulation of opaque surfaces. Of all 4 cases were an error between the theoretical model and the practical model 3 % to two study cases, 18 % for another and 41 % for the situation where we wanted to prove the existence of thermal insulation.

The experimental estimative of the air transmission rate to heating losses by ventilation allowed to improve the thermal transmission coefficient research research. The values calculated of air rate were higher than predicted by the theoretical model for 3 of the 4 case studies.

Keywords:

Thermal analysis in existing building, heat transfer coefficient, ventilation airflow rate, energy passport

Índice

Agradecimentos	III
Motivações e Objetivos	V
Resumo	VII
Abstract	VIII
Índice	IX
Índice de Tabelas	XII
Índice de Figuras	XIII
Abreviaturas e acrónimos	XV
1 Introdução	1
1.1 Consumo de energia em edifícios	1
1.2 Sistema de Certificação Energética em Edifícios	4
1.3 Coeficiente de transferência de calor	5
1.4 Coeficiente global de transferência de calor	6
1.4.1 Coeficiente de transferência de calor por transmissão	6
1.4.2 Coeficiente de transferência de calor por ventilação	9
1.4.3 Determinação do coeficiente de transmissão térmica para efeitos de calculo em certificação energética	10
1.5 Métodos para a estimativa do coeficiente de transferência de calor <i>in situ</i>	10
1.5.1 Estimativa do coeficiente de transferência de calor por transmissão	10
1.5.2 Estimativa do coeficiente de transferência de calor por ventilação	11
1.5.3 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor	12
2 Casos de estudo	13
2.1 Zona I	14
2.2 Zona II	14
2.3 Zona III	15
2.4 Zona IV	16
3 Metodologia	16
3.1 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor com a aplicação do Despacho 15793-K/2013	16
3.2 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor <i>in situ</i>	17
3.3 Instrumentos e material utilizado	18
4 Resultados	21
4.1 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor com a aplicação do Despacho 15793-K/2013	21
4.1.1 Zona I	21

4.1.2 Zona II	23
4.1.3 Zona III	25
4.1.4 Zona IV	27
4.2 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor <i>in situ</i>	29
4.2.1 Zona I	29
4.2.2 Zona II	30
4.2.3 Zona III	32
4.2.4 Zona IV	34
4.3 Discussão de resultados	36
5 Conclusões	38
6 Referências bibliográficas	39
Anexos	42

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Valores por defeito para coeficientes de transmissão térmica linear.	7
Tabela 2 – Coeficiente de redução de perdas de espaços não úteis (btr).	8
Tabela 3 – Valores do coeficiente de transmissão térmica por elementos em contacto com o solo.	8
Tabela 4 – Características gerais dos espaços.	14
Tabela 5 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona I.	21
Tabela 6 – Caracterização das envolventes opacas interiores para a zona I.	22
Tabela 7 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona I.	22
Tabela 8 – Caracterização das pontes térmicas lineares interiores para a zona I.	23
Tabela 9 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona I.	23
Tabela 10 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona II.	23
Tabela 11 – Caracterização das envolventes opacas interiores para a zona II.	24
Tabela 12 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona II.	24
Tabela 13 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona II.	24
Tabela 14 – Caracterização das pontes térmicas lineares interiores para a zona II.	24
Tabela 15 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona II.	25
Tabela 16 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona III.	25
Tabela 17 – Caracterização das envolventes opacas interiores para a zona III.	26
Tabela 18 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona III.	26
Tabela 19 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona III.	26
Tabela 20 – Caracterização das pontes termias lineares interiores para a zona III.	26
Tabela 21 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona III.	27
Tabela 22 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona IV.	27
Tabela 23 – Caracterização das envolventes opacas interiores para a zona IV.	27
Tabela 24 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona IV.	28
Tabela 25 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona IV.	28
Tabela 26 – Caracterização das pontes termias lineares interiores para a zona IV.	28
Tabela 27 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona IV.	28
Tabela 28 – Síntese dos resultados.	36

Índice de Figuras

Figura 1 – Gráfico com a discretização do consumo final de energia entre edifícios de habitação e edifícios de comércio / serviços no período entre 1997 e 2017 (ktep). Dados: DGEG 2019.	1
Figura 2 – Gráfico da fração de fonte de energia utilizada para aquecimento ambiente de habitações, em 2010. Dados: INE, Censos 2010.....	2
Figura 3 – Ilustração com fonte em Certificado Energético que comprova que as necessidades de aquecimento são substancialmente superiores de arrefecimento, para uma moradia numa Zona Climática I1 – V3.....	3
Figura 4 – Ilustração com fonte em Certificado Energético que comprova que as necessidades de aquecimento são substancialmente superiores de arrefecimento, para apartamento entre pisos numa Zona Climática I1 – V3.....	3
Figura 5 – Foto de fachada da zona I.....	13
Figura 6 – Foto de fachada da zona III.....	13
Figura 7 – Foto de fachada da zona II.....	13
Figura 8 – Foto de fachada da zona IV.....	13
Figura 9 – Termoventilador Equation FH – 16.....	19
Figura 10 – Contador de consumo elétrico Brennenstuhl PM 231 E.....	19
Figura 11 – Medidores de temperatura Hobo U12 – 013 (à esquerda) e Hobo U12 – 012 (à direita).	20
Figura 12 – Medidor de concentração de CO2 Telaire 7001.....	20
Figura 13 – Medidor de distância laser Dexter 30 M.....	21
Figura 14 – Fita métrica Stanley com 2 m de alcance.....	21
Figura 15 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona I.....	29
Figura 16 – Gráfico da evolução da concentração de CO2 na zona I.....	30
Figura 17 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona II.....	31
Figura 18 – Gráfico da evolução da concentração de CO2 na zona II.....	32
Figura 19 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona III.....	33
Figura 20 – Gráfico da evolução da concentração de CO2 na zona III.....	34
Figura 21 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona IV.....	35
Figura 22 – Gráfico da evolução da concentração de CO2 na zona IV.....	36

Abreviaturas e acrónimos

CE – Certificado Energético

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

GES – Grande edifício de comércio e serviços

H_T – Coeficiente global de transferência de calor

H_{TR} – Coeficiente global de transferência de calor pela envolvente

H_{VE} – Coeficiente de transferência de calor por ventilação por renovação do ar interior

INE – Instituto Nacional de Estatística

ktep – Kilotonelada equivalente de petróleo

Mtep – Megatonelada equivalente de petróleo

PES – Pequeno edifício de comércio e serviços

ppm – Partes por milhão

PQ – Perito Qualificado

PTL – Ponte térmica linear

PTP – Ponte térmica plana

RECS – Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços

REH – Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação

SCE - Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios

1 Introdução

1.1 Consumo de energia em edifícios

Em todo mundo, em 2017, os edifícios eram responsáveis pelo consumo de aproximadamente 2595 Mtep, cerca de 29 % do total de energia final consumida, com uma taxa de crescimento anual de aproximadamente 2.0 %. O consumo de energia em edifícios teve um acréscimo de aproximadamente 1390 Mtep relativamente a 1995. Segundo as previsões da BP Energy Outlook 2019, estima-se que o consumo em edifícios suba para aproximadamente 5638 Mtep em 2040, mais que o dobro da energia consumida atualmente [1].

Na Europa, em 2014 o sector dos edifícios (habitação e serviços) é responsável pelo consumo de cerca de 42 % da energia final sendo que mais de 50 % deste consumo pode ser reduzido através de medidas que promovam a eficiência [2] [3]. Face a esta situação, os estados membros têm promovido algumas medidas com o objetivo de promover a melhoria do desempenho energético e das condições de conforto dos edifícios. Foi neste contexto que surgiu a Diretiva 2002/91/CE, posteriormente revista pela Diretiva 2010/31/EU, em que estabelece que todos os estados membros devem implementar um sistema de certificação energética.

Na mesma linha que os restantes estados membros, um dos principais objetivos da política energética nacional desenvolveu-se no âmbito da redução da dependência energética do exterior, devido à inexistência de produção nacional de energias. Em 2017 o consumo de energia em edifícios de habitação estimado foi de aproximadamente 2562 ktep em edifícios de habitação e 1903 ktep em edifícios de habitação. Valores correspondentes a aproximadamente 28.6 % do total da energia consumida em Portugal, 14.4 % em edifícios de habitação e 12.2 % em edifícios de comércio e serviços. O consumo nos edifícios entre 1997 e 2017 cresceu, sendo em 1997 de aproximadamente 4052 ktep, atingindo o valor máximo em 2005 com 5668 ktep de energia consumida, decrescendo substancialmente nos anos seguintes, atingindo os 4493 ktep em 2013, sem variar substancialmente até 2017 onde se consumiu aproximadamente 4465 ktep de energia [4].

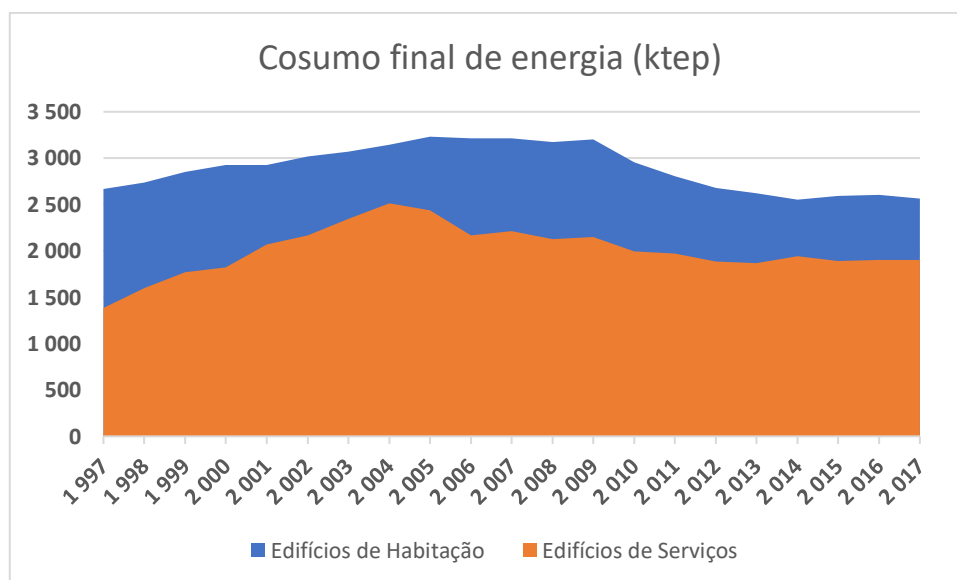


Figura 1 – Gráfico com a discretização do consumo final de energia entre edifícios de habitação e edifícios de comércio / serviços no período entre 1997 e 2017 (ktep). Dados: DGEG 2019.

Em 2010 aproximadamente 18.1 % da energia consumida no setor doméstico em Portugal teve como finalidade o aquecimento ambiente dos espaços úteis (534 ktep), na sua maioria providenciada com recurso a sistemas a lenha (lareiras, salamandras, fogões). O aquecimento ambiente dos espaços também foi providenciado por sistemas elétricos (bombas de calor, radiadores com resistência), sistemas solares térmicos e por sistemas alimentados com energia de fonte não renovável (gás / gasóleo de aquecimento) através de caldeiras [5].

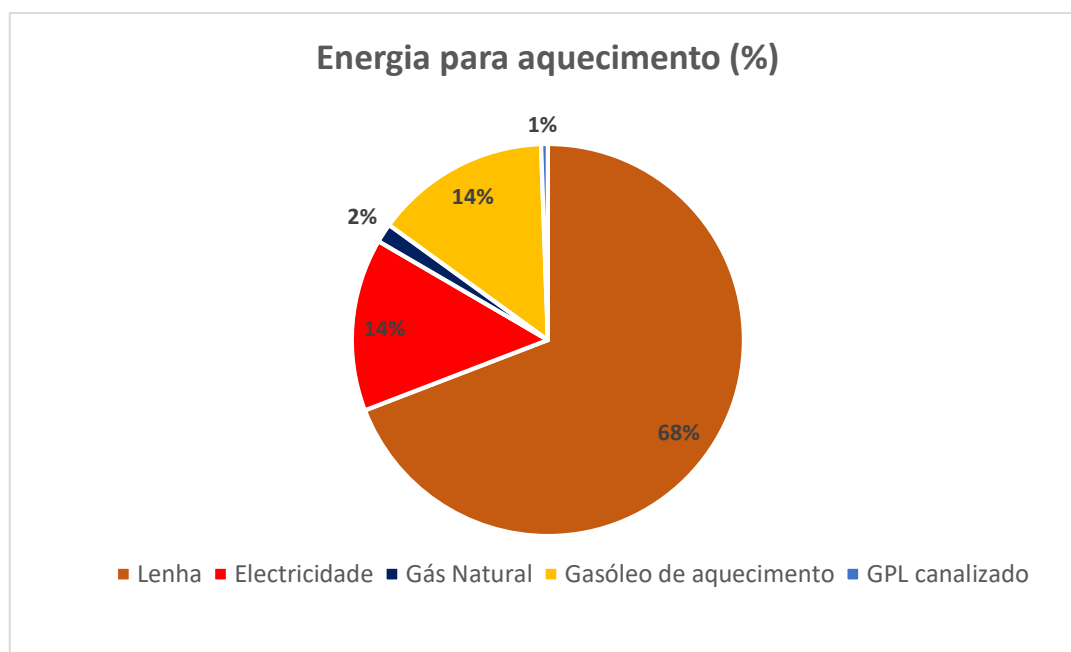


Figura 2 – Gráfico da fração de fonte de energia utilizada para aquecimento ambiente de habitações, em 2010. Dados: INE, Censos 2010

As condições climáticas em Portugal traduzem-se de forma geral em necessidades de aquecimento superiores às de arrefecimento. O DL 118 de 2013 estabelece as zonas climáticas de inverno e de verão, definindo três zonas climáticas de inverno e três zonas climáticas de verão. As zonas climáticas de inverno são definidas a partir do número de graus-dias (GD) na base de 18 °C, correspondente à estação de aquecimento, enquanto as zonas climáticas de verão são definidas a partir da temperatura média do ar exterior correspondente à estação convencional de arrefecimento ($Q_{ext, v}$).

Tomando como exemplo dois casos de estudo no Algarve (Zona Climática II – V3), uma moradia em S. Bartolomeu de Messines e um apartamento entre pisos em Faro.

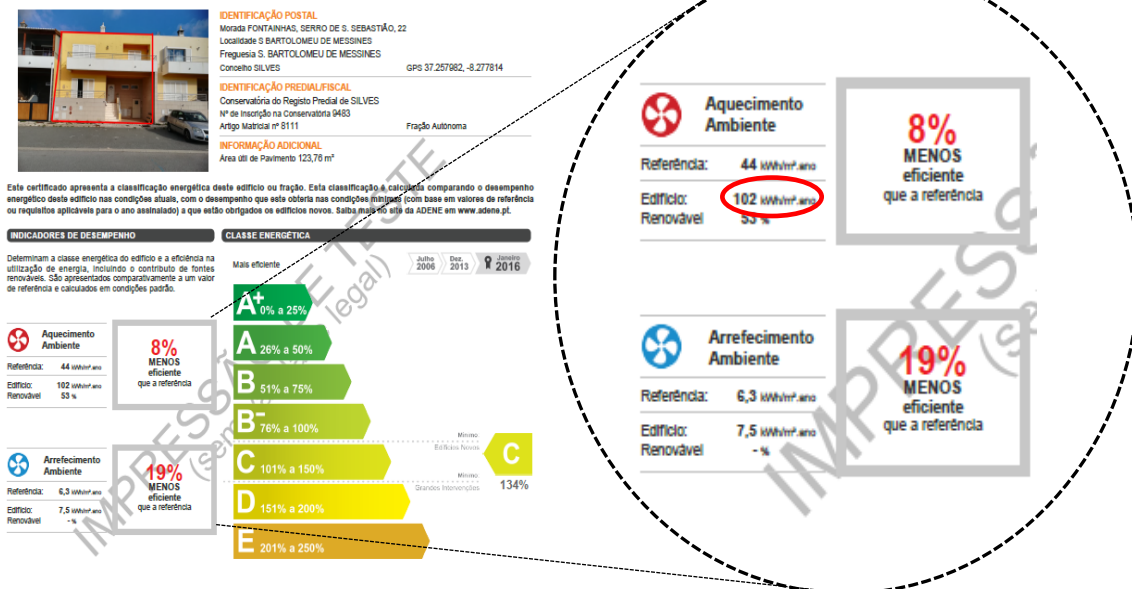


Figura 3 – Ilustração com fonte em Certificado Energético que comprova que as necessidades de aquecimento são substancialmente superiores de arrefecimento, para uma moradia numa Zona Climática II – V3.

A figura 3 é a representação da primeira página de um CE de uma moradia com dois pisos em São Bartolomeu de Messines. Esta moradia tem um recuperador de calor a ar, alimentado com biomassa (energia de fonte renovável com sistema a combustão) com capacidade para satisfazer as necessidades de aquecimento de uma parcela razoável da fração. Contudo, face à elevada área de envolventes sem aferição de existência de isolamento térmico, resulta que as necessidades de aquecimento calculadas são substancialmente superiores às necessidades de arrefecimento.

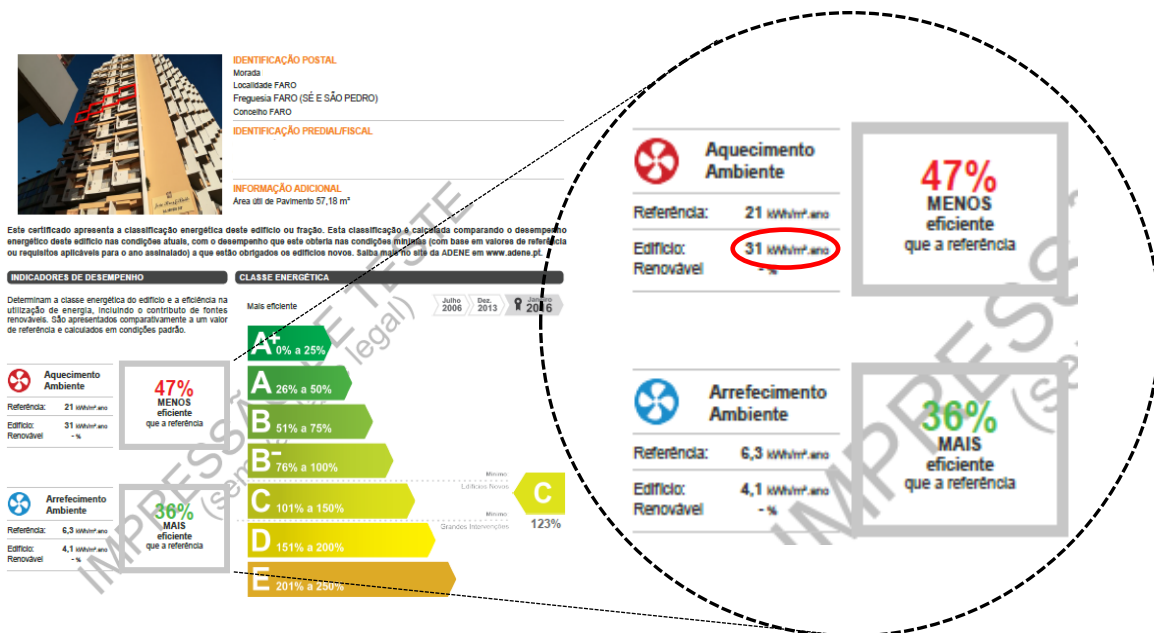


Figura 4 – Ilustração com fonte em Certificado Energético que comprova que as necessidades de aquecimento são substancialmente superiores de arrefecimento, para apartamento entre pisos numa Zona Climática II – V3.

A figura 4 é a representação da primeira página de um CE de um apartamento entre pisos em Faro. Apesar de apenas se considerarem trocas de calor através das paredes, é perceptível que as necessidades de aquecimento da fração são substancialmente superiores às necessidades de arrefecimento.

1.2 Sistema de Certificação Energética em Edifícios

Para promover a contribuição da eficiência energética e respetiva otimização da utilização dos recursos energéticos, em Portugal, desde 1 de janeiro de 2009 todos os edifícios novos e existentes estão abrangidos pelo Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios.

O DL 118/2013 de 20 de agosto é a transposição à legislação nacional da Diretiva 2010/31/EU, alterado pelo DL 68-A/2015 de 30 de abril, e pelo DL 194/2015 de 14 de setembro, reúne num único diploma o SCE, o REH e RECS. O decreto de lei define as metodologias de cálculo das necessidades energéticas de um edifício de habitação (aplicação do REH) ou comércio (aplicação do RECS), de acordo com a EN ISO 13790:2008 [6], e a classificação energética como uma comparação do edifício sob certificação com o mesmo edifício em condições de referência.

A metodologia de cálculo para determinar as necessidades nominais de anuais de energia útil para aquecimento e arrefecimento ambiente que se encontra descrita no REH, caracteriza-se por ser um método quase-estacionário, onde o balanço de energia é realizado com uma base de tempo alargada para uma única zona térmica, normalmente um mês ou uma estação, assumindo condições quase estacionárias.

O CE é válido por 10 anos no caso de habitações e PES. Um GES tem o seu CE válido por 6 anos quando emitido até 30 de abril de 2015 enquanto todos os CE's emitidos após essa data têm validade de 8 anos. Este documento avalia a eficiência energética de um imóvel de uma escala pré-definida com 8 classes em habitações e 9 classes em comércio / serviços, que vai desde A+ até F, em que A+ é um imóvel muito eficiente e F um imóvel pouco eficiente. O CE é obrigatório em edifícios novos e usados a partir do momento em que são colocados no mercado para venda ou arrendamento, diretamente pelos proprietários ou pelos mediadores imobiliários, devendo nos anúncios publicados ser indicada a classe energética em que o imóvel se insere [7].

A ADENE disponibiliza dados estatísticos relativamente ao SCE desde junho de 2019. É possível apurar que entre 2014 e 2018 foram emitidos 947953 certificados energéticos, dos quais aproximadamente 84.6 % correspondem a frações de habitação e frações de serviços em edifícios existentes. A proporção de edifícios existentes certificados tem diminuído de ano para ano, correspondendo a 74.4 % dos certificados emitidos em 2018 em comparação com 94.1 % dos certificados emitidos em 2014, com maior ênfase para frações de habitação. O número de certificados emitidos tem aumentado de ano para ano, com 180000 certificados emitidos em 2014 e 210802 certificados emitidos em 2018. Quanto à certificação em frações integradas em edifícios existentes o número cresceu até 2017, com 143625 frações de habitações existentes certificadas e 21311 frações de comércio / serviços certificados, verificando-se uma ligeira descida em 2018, com 137103 frações de habitações existentes certificadas e 19641 frações de comércio / serviços certificados. Em contrapartida, o número de certificações energéticas em edifícios novos e / ou reabilitados tem aumentado substancialmente. Relativamente aos edifícios existentes, a classe energética predominante é a D em frações de habitação e C em frações de comércio / serviços. Até 2016 a classe energética predominante era a letra C. Com a atualização dos valores de referência em 2015 a maioria das frações cuja emissão foi realizada a partir da atualização

do DL viram a sua classe energética prejudicada relativamente a frações cujo CE foi emitido antes da atualização do documento [7].

O CE é um documento preparado e emitido por peritos qualificados autorizados pela ADENE e contém informação sobre as características de consumo de energia, sendo que o PQ, é o técnico com título profissional para a certificação energética.

Existem duas categorias profissionais, PQ-I e PQ-II, cujas atividades estão enquadradas nos regulamentos aprovados no âmbito do SCE (Lei nº 58/2013 e DL nº 118/2013). O PQ-I atua em edifícios de habitação no âmbito do REH, em PES dotados de sistemas de climatização com potência nominal igual ou inferior a 25 kW e área útil igual ou inferior a 1000 m² ou 500 m² no caso de centros comerciais, hipermercados, supermercados e piscinas cobertas, no âmbito do RECS. O PQ-II atua em edifícios de comércio e serviços dotados de sistemas de climatização com potência nominal superior a 25 kW, em edifícios de comércio e serviços com área útil superior a 1000 m² ou 500 m² no caso de centros comerciais, hipermercados, supermercados e piscinas cobertas (GES), no âmbito do RECS [7].

1.3 Coeficiente de transferência de calor

A termodinâmica estuda o calor total necessário transferido entre meios em condições distintas, baseado na massa, diferença de temperatura e calor específico médio. Sempre que existe gradiente de temperatura ocorre transferência de calor, que por sua vez integra a relação temporal (Δt) à permuta de calor entre os meios com o objetivo de conhecer o seu fluxo. [9]

Existem três mecanismos pelos quais ocorre transferência de calor [9]:

- Por condução, regida pela a lei de Fourier (Eq. 1) que considera, em gases e líquidos o choque de partículas mais energéticas com partículas menos energéticas e em sólidos a vibração e os eletrões livres:

$$q_x = -kA \frac{dT}{dx} \text{ [W] (Eq. 1),}$$

onde o calor que atravessa uma superfície depende da área perpendicular ao fluxo de calor (A), da diferença de temperatura entre dois pontos perpendiculares ao fluxo a uma distância entre si (dT/dx) e da constante de proporcionalidade, o coeficiente de condutividade térmica do material (k , em W·m⁻¹·°C⁻¹).

- Por convecção, regida pela lei de Newton (Eq. 2) do arrefecimento, que relaciona a transferência de calor em meio fluído. A constante de proporcionalidade é o coeficiente de convecção (h , em W·m⁻²·°C⁻¹), que depende da forma e orientação do objeto, assim como das propriedades de transferência do meio:

$$q = hA(T_s - T_\infty) \text{ [W] (Eq. 2).}$$

- Por radiação, regida pela lei de Stefan – Boltzmann (Eq. 3), que caracteriza o transporte de energia térmica na forma de ondas eletromagnéticas / fótons, mediante o modelo físico adotado:

$$q = \sigma AT^4 \varepsilon \text{ [W] (Eq. 3),}$$

onde o calor emitido por um corpo é proporcional ao produto da área da superfície com a temperatura à quarta com a constante de Stefan – Boltzmann ($\sigma = 5.669 \times 10^{-8} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-4}$) e com a emissividade desse corpo (ε), que varia entre 1 (corpo negro) e 0.

1.4 Coeficiente global de transferência de calor

O coeficiente global de transferência de calor é a soma de constantes de proporcionalidade e caracteriza a potência transmitida por área de superfície entre nodos de temperatura.

O Despacho n.º 15793-K/2013 de 20 de agosto define os parâmetros técnicos para o cálculo do coeficiente global de transferência de calor (H_t), que é dado pela soma do coeficiente global de transferência de calor pela envolvente (H_{tr}) e do coeficiente de transferência de calor por ventilação devido à renovação do ar interior (H_{ve}), de acordo com a equação 4. Os coeficientes de transferência de calor são calculados de acordo com as normas europeias em vigor:

- EN ISO 13789, que indica os princípios de cálculo para os coeficientes de transmissão de calor por transmissão térmica e por ventilação;
- EN ISO 13370, referente aos coeficientes relativos aos elementos em contacto com o solo;
- EN ISO 15242, que define os métodos de cálculo para determinar caudais de ventilação.

$$H_t = H_{tr} + H_{ve} \text{ [W/}^\circ\text{C]} \text{ (Eq. 4)}$$

1.4.1 Coeficiente de transferência de calor por transmissão

O coeficiente global de transmissão de calor por transmissão térmica (H_{tr}) traduz a condutância através da toda a superfície dos elementos da envolvente, compreendendo paredes, envidraçados, coberturas, pavimentos e pontes térmicas planas. Para efeito de cálculo das necessidades energéticas para climatização na estação de aquecimento, de acordo com a equação 5, resulta da soma do coeficiente de transmissão de calor através dos elementos em contacto com o exterior (H_{ext}), com espaços não úteis (H_{enu}), com o solo (H_{ecs}) e com edifícios adjacentes^[1] (H_{adj}).

$$H_{tr} = H_{ext} + H_{ecs} + H_{enu} + H_{adj}^{[1]} \text{ [W/}^\circ\text{C]} \text{ (Eq. 5)}$$

Os coeficientes de transferência de calor por transmissão através da envolvente em contacto com o exterior calcula-se de acordo com a equação 6, em que U_i [W·m⁻²·°C⁻¹] é o coeficiente de transmissão térmica do elemento i da envolvente, A_i [m²] a área do elemento i da envolvente, φ_j o coeficiente de transmissão térmica linear do elemento j e B_j [m] o desenvolvimento linear da ponte térmica linear j , medido pelo interior do edifício. De acordo com o REH, coeficiente de transmissão térmica linear pode ser determinado de acordo com a EN ISO 10211 [10], com recurso a catálogos de pontes térmicas para várias geometrias e soluções construtivas típicas, desde que o cálculo tenha sido efetuado de acordo com a EN ISO 14683 com recurso à metodologia definida na EN ISO 10211 [11].

$$H_{ext} = \sum_i^{env} U_i A_i + \sum_j^{env} \varphi_j B_j \text{ [W/}^\circ\text{C]} \text{ (Eq. 6)}$$

Em alternativa, o coeficiente de transmissão térmica linear pode ser determinado de acordo com a tabela 1, apresentada no Despacho 15793-k2013 com valores por defeito:

¹ H_{adj} – Exclusivo ao cálculo do coeficiente de transmissão de calor na estação de aquecimento.

Tabela 1 – Valores por defeito para coeficientes de transmissão térmica linear.

Tipo de ligação	φ $W.m^{-1}.^{\circ}C^{-1}$
Fachada com pavimentos térreos	0,7
Fachada com pavimento sobre o exterior ou ENU	
Fachada com cobertura	
Fachada com pavimento de nível intermédio ⁽¹⁾	
Fachada com varanda ⁽¹⁾	
Duas paredes verticais em ângulo saliente	0,5
Fachadas com caixilharia	0,3
Zona de caixa de estore	

Relativamente ao cálculo do coeficiente de transferência de calor através de pontes térmicas planas (pilares, vigas, caixas de estores), o Despacho 15793-e2013 prevê:

- 1) Em soluções construtivas, com isolamento térmico contínuo pelo exterior e paredes exteriores em alvenaria de pedra, dispensa-se a determinação rigorosa das áreas e dos coeficientes de transmissão, podendo ser considerado para estes elementos o coeficiente de transmissão térmica da zona corrente da envolvente.
- 2) Quando não existem evidências de que a solução construtiva garante a ausência ou reduzida contribuição de zonas de ponte térmica plana, dispensa-se a determinação rigorosa das áreas e dos coeficientes de transmissão, podendo-se considerar uma majoração em 35 % às perdas de calor a partir desta envolvente.

Os coeficientes de transferência de calor por transmissão através da envolvente em contacto com espaços não úteis e em contacto com edifícios adjacentes calculam-se ambos de acordo com a equação 7, em que o coeficiente de redução de perdas (btr) representa a relação entre a temperatura exterior e a temperatura do espaço não útil ou edifício adjacente. O valor de btr pode ser determinado experimentalmente através da análise de temperaturas entre o espaço útil, o espaço não útil e o exterior, de acordo com a equação 8, ou também através da tabela 2 (excerto da tabela 22 do REH), presente no despacho que relaciona a área de contacto com esse espaço, a área de contacto entre o espaço não útil com o exterior e a ventilação desse espaço.

$$H_{enu;adj} = btr \times (\sum_i^{env} U_i A_i + \sum_j^{env} \varphi_j B_j) [W/^{\circ}C] \text{ (Eq. 7)}$$

$$b_{tr} = \frac{T_{int} - T_{enu;adj}}{T_{int} - T_{ext}} \text{ (Eq. 8)}$$

Tabela 2 – Coeficiente de redução de perdas de espaços não úteis (btr).

b_{tr}	$V_{enu} \leq 50 \text{ m}^3$		$50 \text{ m}^3 < V_{enu} \leq 200 \text{ m}^3$		$V_{enu} > 200 \text{ m}^3$	
	f	F	f	F	f	F
$A_i / A_u < 0,5$	1,0		1,0		1,0	
$0,5 \leq A_i / A_u < 1$	0,7	0,9	0,8	1,0	0,9	1,0
$1 \leq A_i / A_u < 2$	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	1,0
$2 \leq A_i / A_u < 4$	0,4	0,7	0,5	0,9	0,6	0,9
$A_i / A_u \geq 4$	0,3	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8

f Espaço não útil sem ventilação permanente e bem vedado.

F Espaço não útil permeável ao ar, com aberturas permanentes.

O cálculo do coeficiente de transferência de calor por transmissão através de elementos em contacto com o solo deve ser feito de acordo com a metodologia definida na EN ISO 13370 [12], ou através da equação 9:

$$H_{ecs} = \sum_i [U_{bf_i} A_i] + \sum_j [z_j P_j U_{bw_j}] \text{ [W/}^\circ\text{C]} \text{ (Eq. 9)}$$

Em que:

U_{bf_i} – Coeficiente de transmissão térmica do pavimento enterrado i [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$]

A_i – Área do pavimento em contacto com o solo i, medida pelo interior do edifício [m^2]

z_j – Profundidade média enterrada da parede em contacto com o solo j [m]

P_j – Desenvolvimento total da parede em contacto com o solo j, medido pelo interior [m]

U_{bw_j} – Coeficiente de transmissão térmica da parede em contacto com solo j [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$]

Na situação de pavimento térreo em que este se encontra ao mesmo nível que o solo, o cálculo resume-se à primeira parcela da equação, uma vez que $z = 0$. No caso de pavimento térreo em que existe isolamento térmico perimetral, o fator U_{bf_i} , será substituído por U_{f,e_i} , correspondente ao coeficiente de transmissão térmica do pavimento térreo i com isolamento térmico perimetral.

Em alternativa, o valor do coeficiente de transferência de calor dos elementos em contacto com o solo pode ser determinado de acordo com a tabela 3, apresentada no Despacho 15793-e2013:

Tabela 3 – Valores do coeficiente de transmissão térmica por elementos em contacto com o solo.

z [m]	Pavimento enterrado U_{bf} $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$		Parede enterrada U_{bw} $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-2}$	
	$R_f < 0,76$	$R_f \geq 0,76$	$R_w < 0,76$	$R_w \geq 0,76$
< 1	1,0	0,6	2,0	0,8
$1 \leq z \leq 3$	0,8	0,6	1,5	0,7
≥ 3	0,6	0,4	0,8	0,5

Em que R_f é a resistência térmica do pavimento em contacto com o solo, R_w a resistência térmica da parede em contacto com o solo, ambas com exclusão das resistências térmicas superficiais, e z o valor médio da profundidade enterrada ao longo do perímetro exposto.

1.4.2 Coeficiente de transferência de calor por ventilação

O coeficiente de transferência de calor por ventilação pode ser estimado a partir da EN ISO 13789 ou através da EN 15242, referente aos métodos para determinação de caudais de ventilação.

Segundo a EN ISO 13789, H_{ve} pode ser determinado a partir da equação 10, onde o coeficiente é dado pelo produto do volume do espaço [m^3], com a taxa horária de renovação de ar desse mesmo espaço [h^{-1}] e com a capacidade térmica de um metro cúbico de ar em condições normais.

$$H_{ve} = 0.34 R_{ph} V [W/^{\circ}C] \text{ (Eq. 10)}$$

A estimativa da taxa horária de renovação de ar, sempre que o edifício esteja em conformidade com as disposições da NP 1037-1 no caso de edifícios com ventilação natural, ou da norma NP 1037-2 no caso de edifícios com ventilação mecânica centralizada, o valor de R_{ph} a adotar será o valor indicado no projeto de ventilação requerido por essa norma.

Nos casos não abrangidos pelo disposto no número anterior, a taxa de renovação horária nominal, para efeitos do balanço térmico e para a verificação do requisito da taxa mínima de renovação de ar poderá ser determinada:

- i) De acordo com o método previsto na norma EN 15242, mediante a consideração do efeito da permeabilidade ao ar da envolvente, da existência de dispositivos de admissão de ar situados nas fachadas, das condutas de ventilação, dos sistemas mecânicos ou híbridos, do efeito de impulsão térmica, também denominado de efeito de chaminé e do efeito da ação do vento;
- ii) De acordo com outros dados como alternativa ao previsto na alínea anterior, desde que tecnicamente adequados e justificados num projeto de ventilação.

Nos termos da alínea i) e para efeito de cálculo, podem ser consideradas as adaptações e as simplificações previstas no Despacho 15793-k2013.

Para efeitos do REH, podem ser consideradas as simplificações e adaptações descritas na EN 15242, bem como podem ser utilizadas ferramentas de cálculo adequadas para resolver a equação de conservação de massa e determinar a pressão interior e os respetivos caudais de ventilação em janelas, caixas de estores, grelhas de ventilação e condutas de ventilação. A estimativa dos caudais de ventilação tem em consideração o efeito de impulsão térmica (efeito de chaminé), a ação do vento (velocidade e obstáculos), a permeabilidade ao ar das envolventes, aberturas de admissão de ar na envolvente exterior, condutas de admissão e evacuação natural e condutas de insuflação ou de evacuação mecânica do ar.

Para simplificar este passo existem várias folhas de cálculo que permitem estimar a contribuição de cada um dos fatores indicados no parágrafo anterior. Tanto a Flor de Utopia como o LNEC disponibilizam uma folha de livre acesso para o efeito.

1.4.3 Determinação do coeficiente de transmissão térmica para efeitos de cálculo em certificação energética

Para os edifícios existentes, o coeficiente de transferência de calor por transmissão térmica através das envolventes pode ser calculado, a partir das equações 6, 7 e 9, se existirem elementos o possibilitem:

- Projeto e / ou Ficha Técnica (desde que a sua autenticidade e coerência seja aferida in situ pelo PQ;
- Cálculo da resistência equivalente, quando conhecidos e comprovados os elementos constituintes e respectivas espessuras, de acordo com informação reconhecida pelo SCE e publicações de referência do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (ITE 50, ITE 54);
- Medições *in situ*, de acordo com a EN ISO 9869 [8](Método do Termofluxímetro). Esta EN estabelece um método que permite estimar o coeficiente de transferência de calor por transmissão térmica de uma envolvente opaca. Este método requisita a utilização de um sensor de fluxo de calor e tem o problema de ser um processo bastante demorado (vários dias) e com alguma imprecisão. [13] [14]

Em soluções construtivas onde não se conheça os elementos constituintes das envolventes opacas e não exista a possibilidade para realizar uma medição *in situ*, de acordo com a EN ISO 9869, os coeficientes de transmissão térmica são aplicados por defeito, de acordo com o Despacho nº 15793-E/2013. Nestes casos a estimativa das necessidades energéticas de uma fração não considera os elementos constituintes das envolventes opacas, admitindo coeficientes de transmissão térmicos por defeito conforme a tipologia observada das envolventes e as dimensões que são possíveis de aferir, podendo negligenciar a existência de isolamento térmico na solução construtiva.

1.5 Métodos para a estimativa do coeficiente de transferência de calor in situ

1.5.1 Estimativa do coeficiente de transferência de calor por transmissão

A estimativa do coeficiente global de transferência de calor de uma solução construtiva pode ser efetuada através da aplicação de técnicas de medição em estado estacionário ou através da aplicação de técnicas de medição em estado transitório.

As técnicas de medição de estado permanente (Steady-state) baseiam-se na criação de um gradiente de temperatura sobre uma amostra conhecida de forma a controlar o fluxo de calor de um lado para o outro. O isolamento térmico é calculado medindo o gradiente de temperatura e o fluxo de calor através da amostra.

Quanto às técnicas de medição no estado transitório, já existem modelos bem desenvolvidos para a estimativa da resistência térmica de envolventes opacas, nomeadamente, modelo do termofluxímetro e o modelo da caixa quente (ASTM C236), onde a resistência das envolventes são estimadas a partir do desenvolvimento da lei de Fourier para a transferência de calor [15].

$$R_{envolvente} = \Delta T / q \text{ (Eq. 11)}$$

onde a estimativa da resistência térmica da envolvente é calculada a partir da diferença de temperatura entre as duas superfícies atravessadas pelo fluxo de calor. Apesar de ser um processo demorado, estes métodos permitem calcular com alguma viabilidade a resistência térmica de uma envolvente.

A EN ISO 9869 descreve o modelo do termofluxímetro para a medição da transmissão térmica de soluções construtivas planas, constituídas por diferentes camadas opacas, sujeitas a um fluxo de calor perpendicular. Este método é comumente aplicado para testar os parâmetros de isolamento dos componentes dos edifícios de construção *in situ* e tem como principal desvantagem a diferença entre os resultados dos testes e os valores teóricos sendo estes sempre maiores do que usando a técnica da caixa quente. Geralmente, este erro chega a 10%, especialmente quando os componentes a serem testados são telhados e paredes com orientação a sul, devido à existência de ganhos solares pelo exterior [16].

Os métodos descritos na EN ISO 9869-1:2014 só são válidos se as propriedades térmicas dos materiais e os coeficientes de transferência de calor forem constantes ao longo do intervalo de flutuações de temperatura que ocorrem durante o teste e se a alteração da quantidade de calor armazenada na solução construtiva for insignificante quando comparada com a quantidade de calor que a atravessa. A aplicação deste modelo pode ser realizada a partir de diferentes métodos, dos quais destacaram-se alguns métodos não destrutivos, com aplicabilidade *in situ*:

- EN ISO 6781:1983 tem aplicações qualitativas, com acesso a tecnologia infravermelha, com uma análise termográfica é possível aferir irregularidades térmicas nas envolventes de edifícios;

- EN ISO 9869-2:2018 descreve um método que permite estimar o coeficiente de transmissão térmica através de uma análise termográfica para envolventes com massa térmica inferior a $30 \text{ kJ / m}^2\cdot^\circ\text{C}$. Importante referir que é praticamente impossível atingir um estado quase estacionário numa análise *in situ*. Estes métodos necessitam de uma análise de temperaturas de vários dias, por vezes semanas, até que se atinja um fluxo de calor constante [17].

Os métodos indicados acima são aplicados na determinação de coeficientes de transmissão térmica de envolventes opacas, de forma independente, e nunca são aplicados na estimativa de um coeficiente de transmissão térmico global, de um espaço edificado a considerar todas as envolventes.

1.5.2 Estimativa do coeficiente de transferência de calor por ventilação

Para determinar o coeficiente de transferência de calor por ventilação é necessário estimar as renovações de ar de um determinado volume de ar. Um dos principais métodos utilizados na determinação da taxa de renovações de ar dos compartimentos dos edifícios é o método do gás indicador. Este método consiste na injeção de uma determinada quantidade de um gás com propriedades específicas no interior do compartimento em estudo. Este estudo pode ser feito por diferentes técnicas, que, tendo em comum a medição da concentração do gás traçador ao longo do tempo, correspondem a diferentes procedimentos normalizados de emissão e controlo. Entre os métodos distinguem-se a técnica do decaimento, a técnica da emissão constante, a técnica do estado estacionário e técnica de emissão constante com recolha passiva [18].

A técnica do decaimento consiste na libertação de um gás indicador de forma homogénea de forma a obter uma concentração inicial uniforme. O cálculo de R_{ph} compreende a análise do decaimento da concentração deste gás. Para uma zona onde se pressupõe um regime permanente a equação do balanço de massa traduz-se na equação 12:

$$V \frac{dc(t)}{dt} + QC(t) = 0 \text{ (Eq. 12),}$$

Em que V é o volume efetivo do espaço [m³], Q é o caudal de ventilação [m³/s], c(t) a concentração volúmica do gás [kg/m³] e t o tempo [s].

Nesta técnica é assumido que o regime é permanente, que as temperaturas interior e exterior se mantêm e que o vento é estacionário durante as medições. Segundo a norma E 741 da ASTM, para diminuir a incerteza associada, o intervalo entre medições deve ser de 2 minutos e se efetuado num intervalo de tempo que é inversamente proporcional ao valor de R_{ph} estimado pelo método.

Na técnica da emissão constante o gás indicador é introduzido no compartimento com uma taxa constante e é analisada a variação da concentração deste gás em regime transiente.

A técnica do estado estacionário ou técnica do equilíbrio é um prolongamento da técnica da emissão constante, em que a libertação do gás indicador é mantida a uma taxa constante no tempo, acabando apos um intervalo de tempo mais ou menos longo por ser atingida uma concentração aproximadamente constante. O período de medições decorre após a obtenção do estado estacionário.

A técnica de emissão constante com recolha passiva consiste na libertação continua do gás indicador por cápsulas cuja substância é espalhada no meio por difusão das suas moléculas pela membrana permeável das cápsulas ou através de tubos capilares.

1.5.3 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor

Com o objetivo de estimar o coeficiente global de transmissão térmica de soluções construtivas, em 2010 Min-Hwi Kim, et al. realizaram um estudo onde efetuaram medições *in situ* do fluxo de calor e das diferenças de temperatura em cada habitação. Os valores obtidos, obtidos foram comparados com valores já existentes para os mesmos edifícios e com valores atuais para edifícios residenciais. Para a medição *in situ* foram utilizados um termofluxímetro e um termopar tipo T ligados em conjunto na superfície interna e externa de cada elemento construtivo (parede, pavimento, cobertura). Os dados da medição foram registados durante três dias consecutivos no período de verão. Os dados obtidos estão de acordo com valores já existentes para edifícios residenciais tradicionais, no entanto estes são superiores aos valores dos edifícios atuais [19].

Em 2019, Marta J.N. Oliveira Panão, et al. realizaram um estudo com o objetivo de otimizar as necessidades de aquecimento de um espaço com recurso a sistemas de ar-condicionado alimentados com energia elétrica produzida a partir de sistemas fotovoltaicos. Para conseguir caracterizar termicamente os espaços estudados foi utilizado um modelo RC com duas resistências e duas capacitâncias (2R2C). Ao contrário do modelo 5R1C (proposto pela EN ISO 13790), que é utilizado em simulações térmicas em escala temporal longa (dias), o modelo 2R2C permite caracterizar o espaço edificado para um período temporal curto (horas). Este modelo tem como base um sistema de equações que caracteriza a variação de temperatura interior e a variação de temperatura exterior, em função da potência de climatização aplicada, duas resistências e duas capacitâncias com escalas temporais diferentes (C1, C2, R1 e R2). A estimativa das variáveis é otimizada por um modelo numérico que avalia os resultados das variáveis com a aplicação do método dos mínimos quadrados para a minimização da divergência entre os dados de temperatura interior registados experimentalmente com os dados de temperatura interior previstos pelo modelo. O coeficiente de transferência de calor do espaço é dado por R1⁻¹, inverso da resistência térmica total entre a temperatura de ar ambiente e a de ar exterior. Este termo agrega toda a troca térmica interna / externa devido à transmissão de calor e infiltração / ventilação. [20]

Comparativamente ao método aplicado por Min-Hwi Kim, et al., este método permite caraterizar termicamente o edifício, estimando um coeficiente global de transferência de calor mais rapidamente e com menor número de equipamentos de medição.

2 Casos de estudo

Neste capítulo introduzem-se as zonas estudadas e caracterizam-se as soluções construtivas assim como as respetivas envolventes. Analisaram-se quatro espaços:

- i) Quarto em apartamento entre pisos em Odivelas;
- ii) Quarto em moradia com pavimento térreo e com cobertura para desvão em Sobral de Monte Agraço;
- iii) Apartamento T0 térreo sob habitação em Arganil;
- iv) Cave, espaço de arrumos com pavimento térreo, parede parcialmente enterrada e sob habitação.



Figura 5 – Foto de fachada da zona I.



Figura 7 – Foto de fachada da zona II.



Figura 6 – Foto de fachada da zona III.



Figura 8 – Foto de fachada da zona IV.

Tabela 4 – Características gerais dos espaços.

Caso de estudo	I	II	III	IV
Ano de Construção	1980	2000	1991	1980
Área de pavimento (m ²)	9,56	12,60	27,62	13,18
Pé direito (m)	2,70	2,80	2,78	2,77
Orientação da fachada	Oeste	Sul / Este	Este / Sul	Este
Área Parede Exterior (m ²)	4,13	8,02	26,19	1,34
Área Envidraçado Exterior (m ²)	2,97	1,52	4,47	0,69
Rácio: Env Ext / Par Ext	0,72	0,16	0,15	0,51
Área Parede Enterrada (m ²)	-	-	-	6,23
Área Parede Interior (m ²)	23,77	25,90	30,66	35,18

2.1 Zona I

Quarto integrante de apartamento T2, com parede exterior constituída por pano duplo de alvenaria de tijolo furado sem isolamento térmico com espessura total de 28 cm. As paredes de compartimentação estão em contacto com cozinha, hall / corredor e outro quarto, são constituídas por pano simples de alvenaria de tijolo furado com 11 cm de espessura. O pavimento contacta o quarto de uma fração de habitação, é do tipo pesado, constituído por laje em betão, revestido interiormente com soalho de madeira. A cobertura contacta com um quarto de uma habitação e tem as mesmas características que o pavimento.

O espaço estudado tem uma janela exterior com caixilho metálico simples, de correr, com vidro simples incolor de 4 mm de espessura. O vão envidraçado tem persianas de régua em PVC de cor clara com caixa de estores pelo interior. Este dispositivo foi mantido ativo durante o período experimental.

Durante a análise experimental os apartamentos adjacentes ao quarto analisado encontravam-se desocupados e não possuem qualquer tipo de sistema de climatização. Os espaços de compartimentação do apartamento mantiveram-se igualmente desocupados.

O apartamento onde se insere o quarto integra um prédio que está a uma cota de soleira de 29 m ($z_{ref} = 109$ m) e encontra-se no interior de uma zona urbana a mais de 5 km da costa. Quanto ao quarto está a 9 m de altura relativamente ao solo, num edifício com 12 m, sem obstáculos diretos ao vento. A zona tem apenas uma fachada exterior onde integra um vão envidraçado com 2.97 m², com permeabilidade ao ar elevada devido à caixa de estores não estar isolada e se encontrar no interior do quarto. Não existem grelhas de ventilação.

2.2 Zona II

Este quarto integra uma moradia com tipologia T5. A parede exterior é constituída por pano duplo de alvenaria com isolamento térmico a preencher parcialmente a caixa de ar. Esta parede é constituída, por dois panos de tijolo furado com 11 cm de espessura e na caixa de ar tem placas rígidas de poliestireno extrudido (tipo Wallmate) de 3 cm e com condutibilidade máxima de 0.033

$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$. As paredes de compartimentação são constituídas por pano simples de alvenaria de tijolo furado com 15 cm de espessura. Estas paredes interiores contactam com o corredor e com dois quartos. O pavimento é térreo, constituído por laje em betão e revestido com mosaico cerâmico. A cobertura é horizontal interior, em contacto com o desvão de cobertura do edifício (espaço fracamente ventilado), constituída por laje de betão sem isolamento térmico.

Este espaço tem uma janela exterior constituída por caixilho metálico simples com vidro duplo incolor (4 mm + 6 mm + 4 mm), de correr, com portada metálica clara pelo exterior. O dispositivo de proteção solar / oclusão noturna foi mantido ativo durante a fase experimental.

As envolventes interiores ao quarto estudado não são ocupadas e teve-se cuidado adicional para minimizar a ocupação do corredor. Durante o período experimental e nos três dias que o antecederam a habitação não foi climatizada.

O quarto integra uma moradia unifamiliar com um piso que está situada numa zona rural a uma cota de 180 m ($z_{\text{ref}} = 99$ m) relativamente ao nível do mar e a mais de 5 km da costa. O quarto tem a mesma cota que a casa e tem alguns obstáculos ao vento (proteção do edifício normal). O vão envidraçado tem 2.80 m^2 e não tem qualquer permeabilidade ao ar. Não existem grelhas de ventilação.

2.3 Zona III

O apartamento T0 tem paredes exteriores com 24 cm de espessura, constituídas por pano simples ou duplo de alvenaria de tijolo furado sem isolamento térmico. Tem paredes interiores contactam com a zona de circulação comum do prédio e com um quarto de uma habitação adjacente, constituída por pano simples ou duplo de alvenaria de tijolo furado com 23 cm de espessura e sem isolamento térmico. O pavimento é térreo, constituído por laje em betão armado revestido com mosaico cerâmico. A cobertura está em contacto com a sala de uma habitação e é constituída por laje de betão sem isolamento térmico.

Existem 3 tipos de envidraçados. O envidraçado 1 tem caixilho metálico com vidro simples incolor, de correr e tem persianas de réguas em PVC de cor clara (com caixa de estores sem isolamento e pelo interior). O envidraçado 2 tem caixilho metálico simples com vidro duplo (4 mm + 6 mm + 4 mm), de correr, com uma cortina opaca de cor escura pelo interior. O envidraçado 3 é na realidade uma porta cuja área envidraçada supera 25 % da área do vão, podendo-se considerar este vão como envidraçado. Este vão é metálico, tem vidro duplo incolor (4 mm + 6 mm + 4 mm), sem dispositivos de proteção solar / oclusão noturna.

Durante o período experimental todos os espaços adjacentes ao apartamento estudado mantiveram-se desocupados.

O apartamento T0 é térreo e integra um edifício de habitação com 3 pisos. O edifício está localizado numa zona rural a mais de 5 km da costa a uma cota de 164 m em relação ao nível do mar ($z_{\text{ref}} = 361$ m). O edifício tem obstáculos ao vento, encontrando-se protegido. Tem um vão envidraçado com 1.26 m^2 cuja permeabilidade ao ar é elevada devido à existência de caixa de estores pelo interior sem isolamento e não foi admitida qualquer permeabilidade ao ar para os restantes envidraçados. O apartamento duas grelhas / aberturas exteriores com área aproximada de 100 cm^2 (50 cm^2 cada).

2.4 Zona IV

O espaço IV é uma cave de um edifício de habitação, um espaço que é utilizado para arrumos. Tem parede enterrada e exterior com 27 cm de espessura, constituída por pano simples ou duplo de alvenaria de tijolo furado sem isolamento térmico. Tem paredes de compartimentação para outras caves e espaço de circulação comum do prédio com 12 cm e 23 cm de espessura, constituídas por pano simples / duplo de alvenaria de tijolo furado sem isolamento térmico. O pavimento é térreo, composto por laje em betão sem revestimento. A cobertura está em contacto com a sala de um apartamento e é constituída por laje em betão sem isolamento térmico.

A cave tem um vão envidraçado composto por caixilho metálico simples, de girar, com vidro simples incolor sem dispositivos de proteção solar / oclusão noturna.

A cave está integrada num edifício de habitação a uma cota de 29 m ($z_{ref} = 109$ m) relativamente ao nível do mar que se encontra no interior de uma zona urbana a mais de 5 km da costa. A cave está ao nível do solo num edifício com 12 m. Tem obstáculos diretos ao vento encontrando-se a sua parede / envidraçado exterior protegida. Tem um vão envidraçado com 0.69 m^2 onde não se considerou qualquer permeabilidade ao ar. Não existem grelhas de ventilação.

3 Metodologia

O coeficiente global de transferência de calor foi estimado a partir de dois métodos:

- 1) Um método base, com a aplicação da metodologia descrita no Despacho n.º 15793-K/2013 de 20 de agosto, com a aplicação das equações 4 a 10. Este método é o aplicado na elaboração de certificados energéticos de imóveis, ao abrigo do DL 118 / 2013.
- 2) A estimativa *in situ* resultante de uma análise experimental onde se avalia a temperatura de estagnação de um espaço com a uma determinada potência de climatização, através da equação 11.

Para proceder à estimativa do coeficiente para os vários espaços foi necessário caracterizar a zona estudada e respetivas envolventes. Nesse sentido realizou-se um levantamento para cada um dos casos de estudo, onde foram recolhidos elementos essenciais à sua análise: dimensão de paredes, pavimentos, coberturas e envidraçados, assim como as suas constituições e características do espaço envolvente.

3.1 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor com a aplicação do Despacho 15793-K/2013

Este método permite a estimativa teórica do coeficiente de transmissão de calor de uma zona térmica e é comparado com a estimativa experimental, abordada subcapítulo seguinte (3.2).

Para calcular o valor do coeficiente global de transferência de calor segundo a equação 4 foi necessário calcular o coeficiente de transferência de calor por transmissão (equação 5) e o coeficiente de transferência de calor por ventilação (equação 10).

Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica através das envolventes exteriores, conhecendo-se a sua constituição é calculada a respetiva ponte térmica, não conhecendo a sua constituição utilizam-se os valores por defeito, dependendo da espessura e ano de construção do edifício, apresentados no Despacho nº 15793-E/2013. Desconhecendo-se a constituição e área das pontes térmicas planas (pilares e vigas) foi efetuado uma majoração de 35 % em relação ao valor já calculado relativamente à envolvente opaca. Relativamente ao cálculo de pontes térmicas lineares foram calculadas de acordo com a tabela 1. Relativamente aos vãos envidraçados, sem a ficha técnica dos mesmos, o coeficiente de transmissão térmica foi calculado segundo os valores tabelados nos Quadros III, apresentados no ITE 50 (LNEC).

Quanto aos elementos em contacto com espaços interiores sem necessidades de climatização, o coeficiente de transmissão térmica foi calculado através da equação 7, em que o coeficiente de redução de perdas foi estimado a partir da tabela 2. O cálculo do coeficiente de transmissão térmica através das envolventes foi realizado do mesmo modo que o calculado para os elementos em contacto com a envolvente exterior. A única exceção é a zona IV, onde o espaço que está sobre a cave é uma sala que se encontrava ocupada e climatizada durante o dia.

É no cálculo dos elementos em contacto com espaços interiores que constou a diferença relativamente ao cálculo convencional das necessidades energéticas, ao abrigo do SCE. Na elaboração de CE's não se considera transferência de calor entre habitações. Nesta experiência são consideradas perdas para estas envolventes assim como são estimados os coeficientes de redução de perdas para cada um dos espaços. Deve-se ao facto das divisões envolventes se encontrarem desocupadas durante o período experimental, e as habitações onde se inserem não terem ativos sistemas de climatização.

No cálculo do coeficiente de transmissão térmica através de elementos em contacto com o solo, o cálculo realizou-se de acordo com a tabela 3, onde se consideram as resistências das envolventes sem contabilizar as respetivas resistências superficiais.

O cálculo do coeficiente de transferência de calor por ventilação foi calculado a partir da equação 10, em que a estimativa das renovações de ar por hora (R_{ph}) foi realizada de acordo com a NP 1037-1, utilizando para o efeito uma folha de calculo disponibilizada pelo LNEC, desenvolvida por Pinto, A.: “Aplicação LNEC para Ventilação no âmbito do REH e RECS. Lisboa, LNEC, 2014. v2.0a, 2014-02-12LNEC”.

3.2 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor *in situ*

A estimativa do coeficiente global de transferência de calor realizou-se com base na equação 11. Para o efeito providenciou-se o aquecimento dos espaços estudados até que estes atingissem uma temperatura de estagnação. O aquecimento foi efetuado por um termoventilador que esteve em aquecimento contínuo e cuja energia consumida foi anotada. Foram ligadas duas resistências (2000 W) durante o aquecimento das zonas 2 e 3 enquanto que para a zona 1 e 4 foi ligado apenas uma resistência (1000 W). Registaram-se as temperaturas do espaço interior e do exterior em períodos de um minuto.

O valor estimado para o coeficiente de transmissão térmica resulta da análise dos dados de diferença de temperatura durante o período de aquecimento, onde se somou as diferenças de

temperatura entre medições para o período de uma hora e identificou-se a hora onde a soma das diferenças de temperatura é mínima. Ao identificar este período está-se a encontrar um período de estagnação onde é possível aplicar a equação 11 para estimar o valor do coeficiente. O coeficiente estimado é o coeficiente médio para a hora onde se observa um maior período de estagnação da diferença de temperatura.

A influência da ventilação foi aferida através da análise do decaimento da concentração de CO₂. Libertou-se em cada espaço 32 g deste gás indicador e através de um medidor de concentração de CO₂ registou-se a sua concentração em períodos de um minuto. O cálculo das renovações de ar por hora teve como base a equação 12, onde a solução desta equação diferencial em ordem ao tempo é obtida por:

$$V \frac{dC(t)}{dt} + QC(t) = 0 \rightarrow C(t) = C \exp\left(-\frac{Q}{V}t\right)$$

Conhecendo-se a concentração de CO₂ no exterior, diferente da concentração no interior:

$$C(t) = C_{ext} - C_{ext} \exp\left(-\frac{Q}{V}t\right) + C_0 \exp\left(-\frac{Q}{V}t\right) \rightarrow C(t) - C_{ext} = (C_0 - C_{ext}) \exp\left(-\frac{Q}{V}t\right)$$

Ou

$$\ln\left(\frac{C(t) - C_{ext}}{C_0 - C_{ext}}\right) = -\frac{Q}{V}t$$

O que representado em número de renovações horárias, R_{ph} (h⁻¹):

$$R_{ph} = \frac{Q}{V} = -\frac{\ln\left(\frac{C(t) - C_{ext}}{C_0 - C_{ext}}\right)}{t} \quad [\text{h}^{-1}] \quad (\text{Eq. 13})$$

Representando graficamente os valores do logaritmo natural da diferença entre a concentração do gás indicador e a concentração deste mesmo gás no exterior, em função do tempo, o módulo do declive da reta corresponde ao valor de renovação de ar horária.

Nesta técnica, a medição da concentração do gás indicador ao longo do tempo foi feita a partir do instante em que foi atingida uma concentração uniforme do gás.

3.3 Instrumentos e material utilizado

1 – Termoventilador Equation FH - 16 com 2.0 kW. Este sistema funciona de forma interrupta com uma resistência de 2.0 kW, que permite aquecer o meio que rodeia por efeito de Joule. Tem integrado uma ventoinha com 20 W que permite espalhar de forma homogénea o calor pelo espaço.



Figura 9 – Termoventilador Equation FH – 16.

2 – Contador de consumo elétrico Brennenstuhl PM 231 E. O aparelho mede voltagem, corrente e tempo, com capacidade para calcular o consumo de energia. Desta forma foi possível estimar a potência média consumida pelo termoventilador, assim como determinar quanta dessa energia foi utilizada para aquecimento e quanta energia consumida pelo sistema de ventilação. Este sistema consegue medir o consumo de energia instantâneo com um erro inferior a 0.5 W.

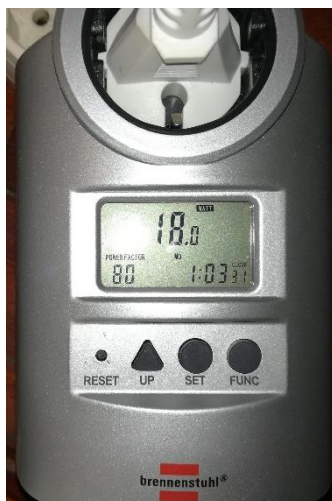


Figura 10 – Contador de consumo elétrico Brennenstuhl PM 231 E.

3 – Medidores de temperatura com registo de dados Hobo U12 – 013 e Hobo U12-012. Estes equipamentos foram utilizados para proceder à medição e registo das temperaturas no interior dos espaços analisados e no exterior (rua) durante os períodos experimentais. Os medidores de temperatura têm precisão de ± 0.35 °C na gama de temperaturas entre os 0.0 °C e os 50.0 °C.



Figura 11 – Medidores de temperatura Hobo U12 – 013 (à esquerda) e Hobo U12 – 012 (à direita).

3 – Medidor de concentração de CO₂ Telaire 7001. Este equipamento foi utilizado para realizar a medição da concentração de CO₂. Está conectado com o Hobo U12 – 013 para registo de dados. O medidor tem uma precisão de +/- 50 ppm e alcance de concentrações entre 0 ppm e 2500 ppm.



Figura 12 – Medidor de concentração de CO₂ Telaire 7001.

4 – Medidor de distância laser Dexter 30 M. O equipamento foi utilizado para proceder ao levantamento dimensional, onde se registaram as dimensões das envolventes dos espaços estudados, pelo interior. O medidor tem um alcance mínimo de 30 cm e máximo de 30 m com precisão de +/- 2 mm.



Figura 13 – Medidor de distância laser Dexter 30 M.

5 – Fita métrica comum. Este instrumento foi utilizado para medir a espessura das paredes envolventes com uma precisão de +/- 5 mm.



Figura 14 – Fita métrica Stanley com 2 m de alcance.

4 Resultados

4.1 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor com a aplicação do Despacho 15793-K/2013

4.1.1 Zona I

Quarto com área útil de 9.64 m² com pé direito de 2.69 m, que corresponde a um volume de 25.92 m³.

Tabela 5 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona I.

Envolventes Exteriores	Área m ²	U Wm ^{-2.º} C ⁻¹
Parede	4,13	1,76
Vão envidraçado	2,97	3,00

O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor da parede exterior contemplou uma majoração em 35 % relativamente ao valor tabelado nas regras de simplificação do Despacho n.º 15793-E/2013 ($1.30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$) por incorporar PTP's. O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor do vão envidraçado considerou a utilização permanente do dispositivo de oclusão noturna / proteção solar.

Tabela 6 – Caracterização das envoltentes opacas interiores para a zona I.

Envoltentes Interiores	Área m^2	U $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$	V _{ENU} m^3	A _i / A _u	b _{tr}
Pavimento	9,64	2,21	69,72	(+) Infin.	0,4
Cobertura	9,64	2,25	69,72	(+) Infin.	0,4
Parede cozinha	9,82	1,89	32,26	0,91	0,7
Parede hall	7,10	1,89	27,50	(+) Infin.	0,3
Parede quarto	9,82	1,89	29,39	1,21	0,6

A atribuição de + infinito dado à relação entre A_i / A_u deveu-se ao facto dos quartos do piso superior e piso inferior manterem as janelas da marquise fechadas durante o período experimental. Neste caso A_u = 0.

Tabela 7 – Caracterização das pontes térmicas lineares exteriores para a zona I.

Pontes Térmicas Lineares Exteriores	Dimensão m	ϕ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{C}^{-1}$
Fachada com pavimento intermédio	1,32	0,7
Fachada com cobertura	1,32	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	2,69	0,5
Fachada com caixilharia	6,96	0,3

Tabela 8 – Caracterização das pontes térmicas lineares interiores para a zona I.

Pontes Térmicas Lineares Interiores	Dimensão m	ϕ $W \cdot m^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	b_{tr}
Fachada com pavimento intermédio	6,29	0,7	0,4
Fachada com cobertura	6,29	0,7	0,4
Paredes verticais em ângulo saliente	4,04	0,5	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	1,35	0,5	0,6
Paredes verticais em ângulo saliente	2,69	0,5	0,3

No cálculo das pontes térmicas lineares foi considerada a existências de casos em que a mesma ponte térmica tem duas envolventes. Nestes casos a dimensão calculada foi ponderada.

Utilizou-se a folha de cálculo disponibilizada pelo LNEC para o cálculo da taxa de renovação de ar do espaço, sendo o valor estimado de 0.03 h^{-1} . Para o cálculo foi considerado a velocidade média do vento por defeito e as características descritas no subcapítulo 2.1.

O coeficiente global de transmissão térmica estimado a partir deste método pode ser calculado com a soma das parcelas:

Tabela 9 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona I.

Envolventes Exteriores (H_{tr_OUT})	21,44	W / C
Envolventes Interiores (H_{tr_IN})	51,09	W / C
Ventilação (H_{VE})	0,26	W / C
Coeficiente Global de Transferência de Calor (H_T)	72,80	W / C

Que equivale a $H_T = 7.55 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$, onde $H_{TR} = 7.52 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$ e $H_{VE} = 0.03 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$.

4.1.2 Zona II

Quarto com área útil de 12.60 m^2 com pé direito de 2.80 m , que corresponde a um volume de 35.28 m^3 .

Tabela 10 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona II.

Envolventes Exteriores	Área m^2	U $W \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$
Parede	10,66	0,74
Vão envidraçado	1,52	3,00

O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor da parede exterior de $0.74 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$ contemplou uma majoração em 35 % relativamente ao valor tabelado no ITE50 para a parede com as suas características ($0.55 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ \text{C}^{-1}$) devido à existência de isolamento térmico não se encontrar no exterior mas na caixa de ar e ser necessário a integração das PTP's. O valor atribuído

ao coeficiente de transferência de calor do vão envidraçado teve em consideração a utilização permanente do dispositivo de oclusão noturna / proteção solar.

Tabela 11 – Caracterização das envoltentes opacas interiores para a zona II.

Envoltentes Interiores	Área m^2	U $W \cdot m^{-2} \cdot ^\circ C^{-1}$	V _{ENU} m^3	A _i / A _u	b _{tr}
Parede escritório	8,26	1,54	52,50	0,34	1
Parede quarto	12,60	1,54	35,28	1,61	0,6
Parede corredor	7,84	1,54	39,31	(+) Infin.	0,3
Cobertura	12,60	2,25	> 200 m ³	0,8	0,9

A atribuição de mais infinito para relação A_i / A_u deveu-se ao facto do corredor que está em contacto com a zona II não ter envoltentes em contacto com o exterior (A_u = 0). Não foi possível calcular o volume exato do desvão de cobertura, mas a área de pavimento deste espaço é superior a 200 m² e a maior parte espaço tem pé direito superior a 2.40 m.

Tabela 12 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona II.

Elementos em contacto com o solo	Área m^2	R _f $m^2 \cdot ^\circ C^1 \cdot W^{-1}$	U $W \cdot m^{-2} \cdot ^\circ C^{-1}$
Pavimento térreo	12,6	0,11	1,00

Tabela 13 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona II.

Pontes Térmicas Lineares Exteriores	Dimensão m	φ $W \cdot m^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$
Fachada com pavimento térreo	5,75	0,7
Fachada com cobertura	2,88	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	4,20	0,5
Fachada com caixilharia	4,94	0,3

Tabela 14 – Caracterização das pontes térmicas lineares interiores para a zona II.

Pontes Térmicas Lineares Interiores	Dimensão m	φ $W \cdot m^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	b _{tr}
Fachada com pavimento térreo	2,95	0,7	1
Fachada com pavimento térreo	4,50	0,7	0,6
Fachada com pavimento térreo	2,80	0,7	0,3
Fachada com cobertura	12,49	0,7	0,9
Paredes verticais em ângulo saliente	1,40	0,5	1
Paredes verticais em ângulo saliente	1,40	0,5	0,6
Paredes verticais em ângulo saliente	4,20	0,5	0,3

No cálculo das pontes térmicas lineares foram consideradas a existência de casos em que a mesma ponte térmica tem várias envolventes. Nestes casos a dimensão calculada foi ponderada.

Utilizou-se a folha de cálculo disponibilizada pelo LNEC para o cálculo da taxa de renovação de ar do espaço, sendo o valor estimado de 0.01 h^{-1} . Para o cálculo foi considerado a velocidade média do vento por defeito e as características descritas no subcapítulo 2.2.

O coeficiente global de transmissão térmica estimado a partir deste método pode ser calculado com a soma das parcelas:

Tabela 15 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona II.

Envolventes Exteriores (H_{tr_OUT})	22,09	W / C
Envolventes Interiores (H_{tr_IN})	67,66	W / C
Envolventes em Contato com o Solo (H_{ECS})	12,60	W / C
Ventilação (H_{VE})	0,12	W / C
Coeficiente Global de Transferência de Calor (H_T)	102,48	W / C

Que para este caso equivale a $8.13 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$, onde $H_{TR} = 8.12 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$ e $H_{VE} = 0.01 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$.

4.1.3 Zona III

Apartamento com área útil de 27.62 m^2 com pé direito de 2.78 m , que corresponde a um volume de 76.78 m^3 .

Tabela 16 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona III.

Envolventes Exteriores	Área m^2	U $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$
Parede	26,19	1,76
Vão envidraçado 1	1,26	3,00
Vão envidraçado 2	1,27	3,44
Vão envidraçado 3	1,94	4,30

O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor da parede exterior de $1.76 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$ contemplou a majoração em 35 % relativamente ao valor tabelado nas regras de simplificação prevista n.º Despacho n.º 15793-E/2013 ($1.30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$) devido à integração das PTP's. O envidraçado 1 e 2 foram mantidos os dispositivos de proteção solar / oclusão noturna ativos durante o período experimental. Quanto ao envidraçado 2 não foi tem nenhum dispositivo de proteção solar / oclusão noturna.

Tabela 17 – Caracterização das envoltentes opacas interiores para a zona III.

Envoltentes Interiores	Área m^2	U $W \cdot m^{-2} \cdot ^\circ C^{-1}$	V _{ENU} m^3	A _i / A _u	b _{tr}
Parede circulação comum prédio	6,39	1,76	51,79	0,15	1
Parede quarto de habitação adjacente	24,27	1,76	< 50 m ³	1 a 2	0,6
Cobertura	27,62	2.25	76,78	1,05	0,7

Não foi possível aceder às divisões da habitação adjacente que estão em contacto com o espaço estudado, mas pelo que foi possível aferir admitiu-se que o volume destes espaços é inferior a 50 m³, assim como A_i / A_u tem valor entre 1 e 2. O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor da parede exterior de 1.57 W·m⁻²·°C⁻¹ contemplou a majoração de 35 % relativamente ao valor tabelado nas regras de simplificação prevista n.º 15793-E/2013 (1.16 W·m⁻²·°C⁻¹) devido à integração das PTP's.

Tabela 18 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona III.

Elementos em contacto com o solo	Área m^2	R _f $m^2 \cdot ^\circ C \cdot W^{-1}$	U $W \cdot m^{-2} \cdot ^\circ C^{-1}$
Pavimento térreo	27,62	0,11	1,00

Tabela 19 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona III.

Pontes Térmicas Lineares Exteriores	Dimensão m	φ $W \cdot m^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$
Fachada com pavimento térreo	5,75	0,7
Fachada com cobertura	5,52	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	5,56	0,5
Fachada com caixilharia	15,24	0,3

Tabela 20 – Caracterização das pontes termias lineares interiores para a zona III.

Pontes Térmicas Lineares Interiores	Dimensão m	φ $W \cdot m^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	b _{tr}
Fachada com pavimento térreo	2,30	0,7	1
Fachada com pavimento térreo	8,73	0,7	0,6
Fachada com cobertura	1,15	0,7	1
Fachada com cobertura	15,40	0,7	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	1,39	0,5	1
Paredes verticais em ângulo saliente	6,95	0,5	0,6

No cálculo das pontes térmicas lineares foi considerada a existências de casos em que a mesma ponte térmica tem várias envoltentes. Nestes casos a dimensão calculada foi ponderada.

Utilizou-se a folha de cálculo disponibilizada pelo LNEC para o cálculo da taxa de renovação de ar do espaço, sendo o valor estimado de 0.24 h^{-1} . Para o cálculo foi considerado a velocidade média do vento por defeito e as características descritas no subcapítulo 2.3.

O coeficiente global de transmissão térmica estimado a partir deste método pode ser calculado com a soma das parcelas:

Tabela 21 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona III.

Envolventes Exteriores (H_{tr_OUT})	77,71	W / C
Envolventes Interiores (H_{tr_IN})	92,83	W / C
Envolventes em Contato com o Solo (H_{ECS})	27,62	W / C
Ventilação (H_{VE})	6,27	W / C
Coeficiente Global de Transferência de Calor (H_T)	204,42	W / C

Que equivale a $H_T = 7.40 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$, onde $H_{TR} = 7.17 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$ e $H_{VE} = 0.23 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$.

4.1.4 Zona IV

Cave com área útil de 13.19 m^2 com pé direito de 2.77 m , que corresponde a um volume de 36.52 m^3 .

Tabela 22 – Caracterização de paredes e envidraçados exteriores da zona IV.

Envolventes Exteriores	Área m^2	U $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$
Parede	2,03	1,76
Vão envidraçado	1,26	6,20

O valor atribuído ao coeficiente de transferência de calor da parede exterior de $1.76 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$ contempla uma majoração em 35 % relativamente ao valor tabelado nas regras de simplificação prevista n.º Despacho n.º 15793-E/2013 ($1.30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$) devido à integração das PTP's.

Tabela 23 – Caracterização das envoltentes opacas interiores para a zona IV.

Envolventes Interiores	Área m^2	U $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$	V_{ENU} m^3	A_i / A_u	b_{tr}
Parede circulação comum prédio	11,37	1,89	$V \leq 50 \text{ m}^3$	(+) Infin.	0,3
Parede cave adjacente 1	10,43	1,89	31,07	5,14	0,3
Parede cave adjacente 2	13,46	1,57	40,37	6,60	0,3

Não foi medida a área da zona de circulação para acesso às caves do lado esquerdo do edifício, mas pelo que se conhece do espaço é possível admitir que o mesmo tem volume inferior a 50 m^3 . Este espaço de circulação interior para acesso às caves está isolado da restante zona de circulação comum do prédio, não existindo parede em contacto com o exterior, daí o coeficiente A_i / A_u

resultar em mais infinito. A parede em contacto com a cave adjacente 2 contempla uma majoração em 35 % relativamente ao valor tabelado nas regras de simplificação prevista n.º 15793-E/2013 ($1.30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$) devido à integração das PTP's. A cobertura está em contacto com uma habitação que se manteve ocupada e climatizada durante o período diurno.

Tabela 24 – Caracterização dos elementos em contacto com o solo para a zona IV.

Elementos em contacto com o solo	Área m^2	z m	R_f $\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ\cdot\text{W}^{-1}$	U $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$
Pavimento enterrado	13,19	2,09	0,11	0,80
Parede enterrada	6,23	1,05	0,60	1,50

Tabela 25 – Caracterização das pontes termias lineares exteriores para a zona IV.

Pontes Térmicas Lineares Exteriores	Dimensão m	ϕ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{C}^{-1}$
Fachada com pavimento térreo	2,98	0,7
Fachada com cobertura	1,49	0,7
Paredes verticais em ângulo saliente	0,68	0,5
Fachada com caixilharia	3,96	0,3

Tabela 26 – Caracterização das pontes termias lineares interiores para a zona IV.

Pontes Térmicas Lineares Interiores	Dimensão m	ϕ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{C}^{-1}$	b_{tr}
Fachada com pavimento térreo	12,70	0,7	0,3
Paredes verticais em ângulo saliente	9,02	0,5	0,3

Utilizou-se a folha de cálculo disponibilizada pelo LNEC para o cálculo da taxa de renovação de ar do espaço, sendo o valor estimado de 0.00 h^{-1} . Para o cálculo foi considerado a velocidade média do vento por defeito e as características descritas no subcapítulo 2.4.

O coeficiente global de transmissão térmica estimado a partir deste método pode ser calculado com a soma das parcelas:

Tabela 27 – Discretização da estimativa do coeficiente global de transmissão térmica para a zona IV.

Envolventes Exteriores (H_{tr_OUT})	16,03	W / C
Envolventes Interiores (H_{tr_IN})	22,70	W / C
Envolventes em Contato com o Solo (H_{ECS})	19,89	W / C
Ventilação (H_{VE})	0,00	W / C
Coeficiente Global de Transferência de Calor (H_T)	58,63	W / C

O que equivale a $H_T = 4.44 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$, sendo que toda a componente de perdas são relativas apenas a transmissão, $H_{TR} = H_T = 4.44 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$.

4.2 Estimativa do coeficiente global de transferência de calor *in situ*

4.2.1 Zona I

Aqueceu-se o quarto com potência média de aproximadamente 1.0 kW entre as 20:41 do dia 24 de abril de 2019 e as 11:11 do dia 26 de abril em que o período de aquecimento foi de 38 horas e 30 minutos.

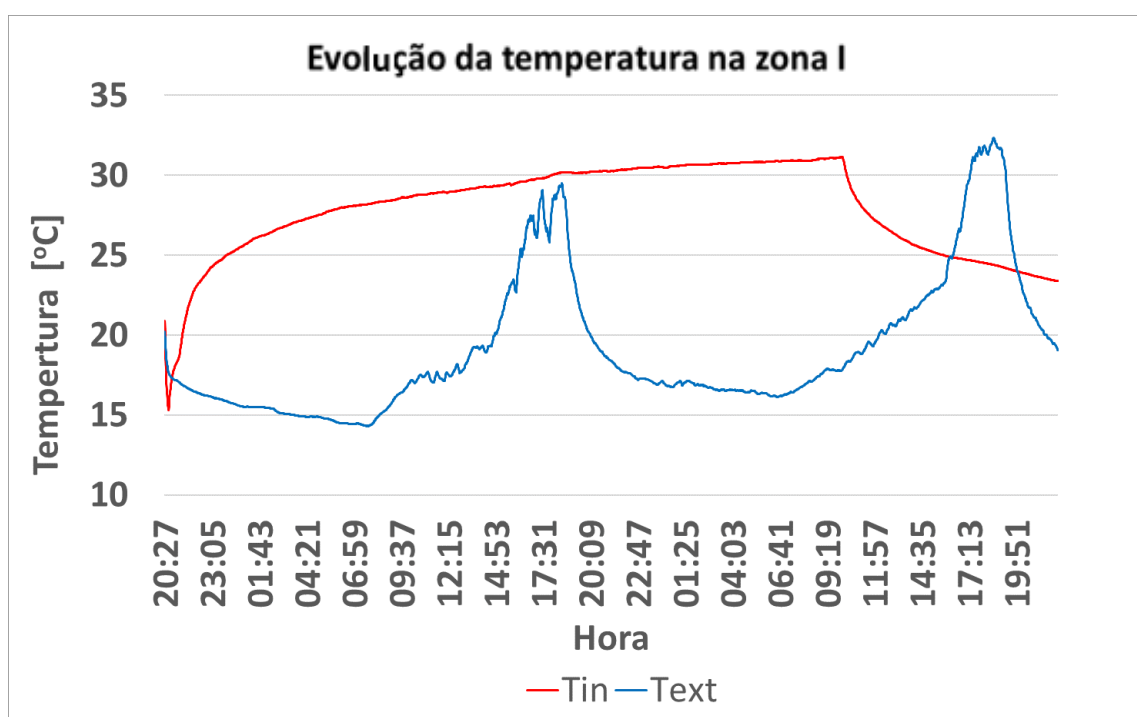


Figura 15 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona I.

Entre as 3:15 e as 4:15 do dia 26 de abril não ocorreram variações significativas quanto à diferença de temperatura entre o interior e o exterior, período em que o coeficiente de transferência de calor tem valor médio de $7.31 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$.

Para proceder ao cálculo da estimativa da taxa de renovação de ar através da equação 13 para a zona I foi necessário conhecer a concentração de CO_2 do ar exterior. Registou-se o valor da concentração deste gás no exterior durante 10 minutos, sendo o valor médio de 408 ppm.

Admitindo que a concentração do gás no exterior é igual à concentração do mesmo gás no interior, ao adicionar 32 g de CO_2 esperou-se que a concentração de CO_2 atingisse aproximadamente as 1094 ppm.

O gás foi introduzido às 21:13 e apenas às 21:19 se atingiu o valor de concentração máximo (1047 ppm), momento a partir do qual se iniciou o cálculo da estimativa da taxa de renovação de ar.

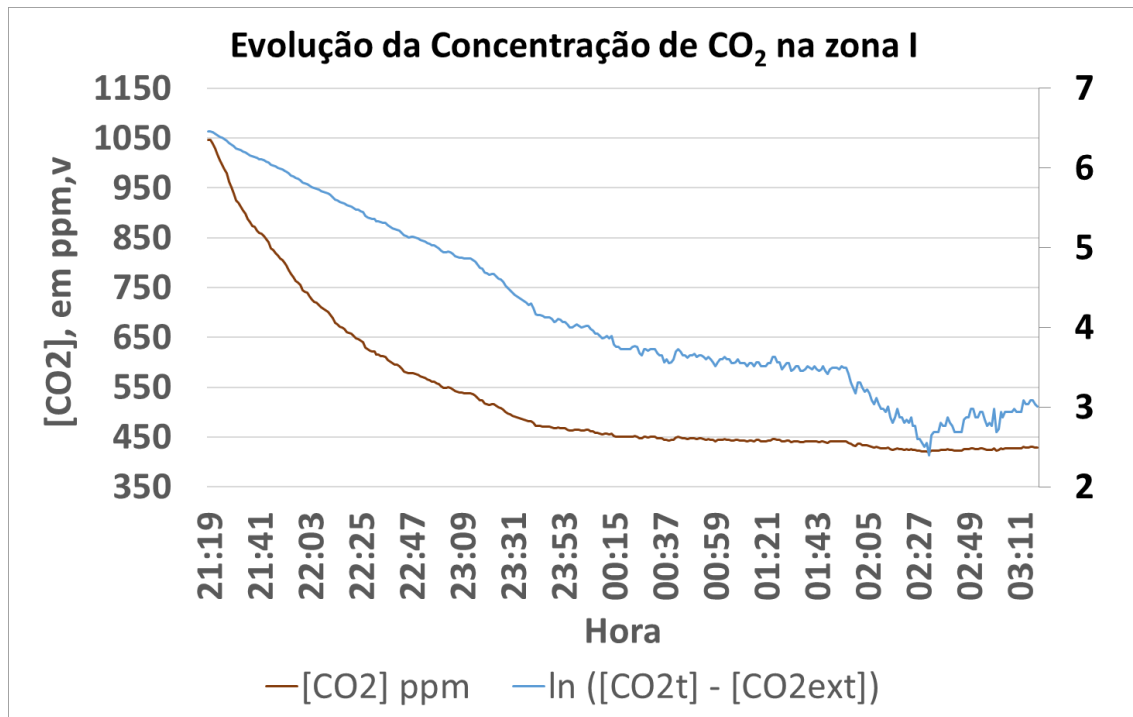


Figura 16 – Gráfico da evolução da concentração de CO₂ na zona I.

Observando a figura 16 conseguiu-se perceber que a concentração do estagna ao fim de 3 horas. Estimou-se a taxa de renovação de ar considerando a variação da concentração de CO₂ entre as 21:20 e as 00:20, sendo o valor estimado de 0.91 h⁻¹ (renovações de ar por hora).

Aplicou-se o valor resultante da taxa de renovação de ar na equação 10, que resulta em $H_{VE} = 0.88 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$, correspondente a aproximadamente 13 % de H_T , logo $H_{TR} = 6.43 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$.

4.2.2 Zona II

Aqueceu-se o quarto com potência média de aproximadamente 1.9 kW entre as 18:52 do dia 8 de abril de 2019 e as 07:20 do dia 10 de abril, com período de aquecimento de 36 horas e 18 minutos.

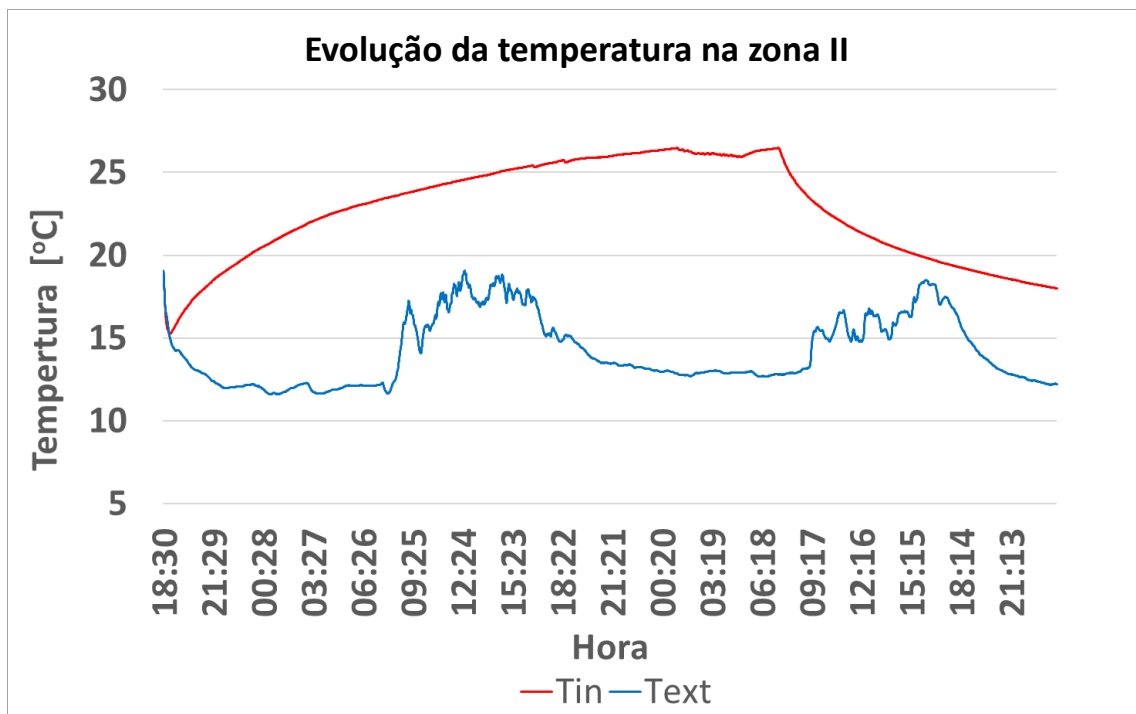


Figura 17 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona II.

Entre as 3:15 e as 4:15 do dia 10 de abril não ocorreram variações significativas na diferença de temperatura entre o interior e o exterior, período em que o coeficiente de transferência de calor tem valor médio de $11.49 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{°C}^{-1}$.

Para a estimativa do coeficiente de transmissão térmica por ventilação registou-se o valor da concentração de CO_2 no exterior durante 10 minutos, sendo o valor médio obtido de 390 ppm.

Assumindo que a concentração de CO_2 no interior do quarto (vazio) no início da experiência seria a mesma que a concentração do gás no exterior, quando se adicionou 32 g de CO_2 esperava-se que a concentração deste gás atingisse aproximadamente as 893 ppm.

O cálculo da taxa de renovação de ar foi calculada a partir do instante em que o valor da concentração de CO_2 medida estabilizou. O gás foi introduzido do dia 8 de abril às 18:44, atingindo o valor máximo de 1451 ppm às 19:06. Uma hora depois chega aos 1356 ppm e às 21:06 1304 ppm. O valor esperado, 893 ppm é alcançado apenas no dia 10 de Abril pelas 14:17, 1 dia 19 horas e 27 minutos depois do início da experiência.

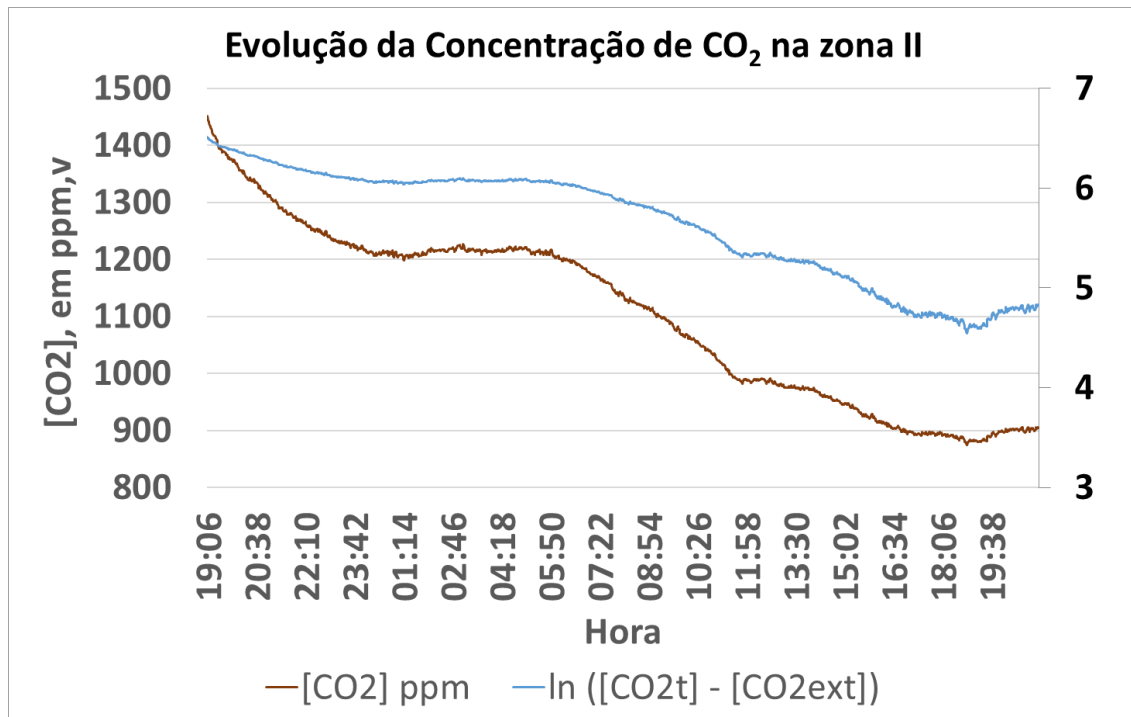


Figura 18 – Gráfico da evolução da concentração de CO₂ na zona II.

Observando a figura 18 conseguiu-se perceber que a concentração do gás decresce gradualmente ao longo de várias horas, estabilizando entre as 0:00 e as 6:00, voltando a decrescer no decorrer do dia seguinte. Estimou-se a taxa de renovação de ar, considerando os valores registados entre as 19:06 de dia 8 e as 19:06 de dia 9, tem o valor de 0.08 h^{-1} (renovações de ar por hora).

Aplicado a taxa de renovação da equação 10, resulta que as perdas por ventilação correspondem apenas a 1 % das perdas totais de calor do espaço, com:

$$HT = 11.49 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}, H_{VE} = 0.08 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \text{ e } H_{TR} = 11.41 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}.$$

4.2.3 Zona III

Aqueceu-se o apartamento com potência média de aproximadamente 1.9 kW entre as 21:06 do dia 5 de abril de 2019 e as 21:30 do dia 6 de abril em que o período de aquecimento foi de 24 horas e 24 minutos.

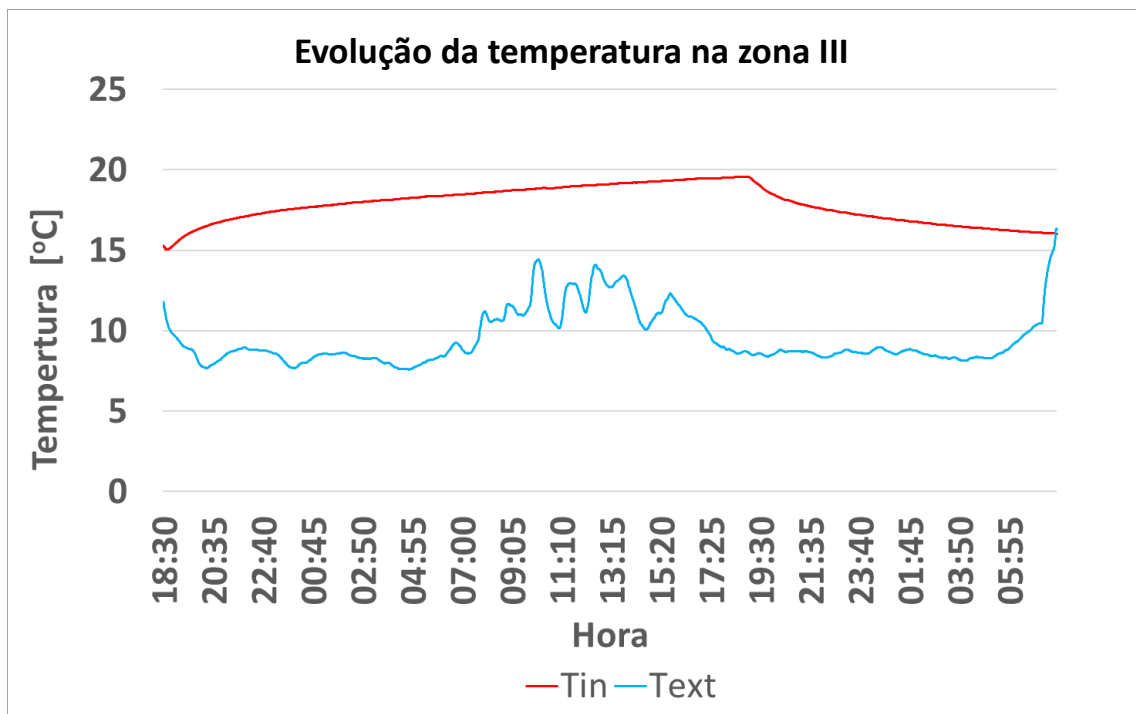


Figura 19 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona III.

Entre as 9:01 e as 10:01 do dia 6 de abril não ocorreram variações significativas à diferença de temperatura entre o interior e o exterior, período em que o coeficiente de transferência de calor tem valor médio de $7.17 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{°C}^{-1}$.

O valor da concentração de CO_2 no exterior registado foi de 428 ppm. Admitindo que a concentração no interior do apartamento é igual à concentração no exterior, ao adicionar as 32 g de CO_2 esperava-se que o espaço atingisse as 660 ppm.

O gás foi despejado no quarto pelas 21:06 e o medidor registou dois minutos depois 2500 ppm, descendo a pique durante alguns minutos até estabilizar o ritmo de descida a partir das 21:15, com 819 ppm, momento a partir do qual se inicia o cálculo da estimativa da taxa de renovação de ar. O espaço atingiu os 660 ppm às 00:38, 3 horas e 32 minutos depois de se despejar as botijas de gás.

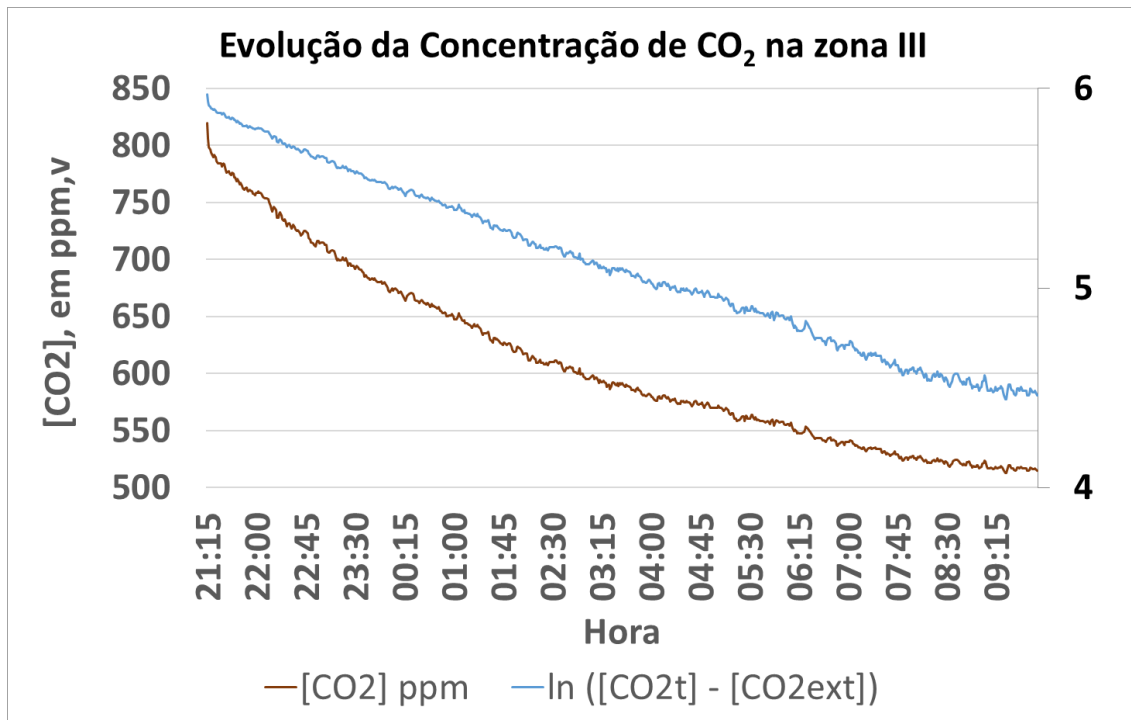


Figura 20 – Gráfico da evolução da concentração de CO₂ na zona III.

Ao observar a figura 20 foi possível perceber que a concentração do gás começou a estabilizar no início da manhã, por volta das 8:30. Como o volume do apartamento é considerável, para não minorar a estimativa da taxa de renovação de ar, a taxa foi estimada considerando a variação da concentração de CO₂ entre as 21:15 e as 07:15, sendo o valor calculado de 0.13 h⁻¹ (renovações de ar por hora).

Aplicando a taxa de renovação de ar estimada à equação 10, verificou-se que $H_{VE} = 0.12 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ e a ventilação corresponde apenas a 2 % das perdas de calor do espaço, sendo $H_{TR} = 7.05 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$.

4.2.4 Zona IV

Aqueceu-se o quarto com potência média de aproximadamente 1.0 kW entre as 21:06 do dia 4 de fevereiro de 2019 e as 21:00 do dia 7 de fevereiro em que o período de aquecimento foi de 72 horas e 45 minutos.

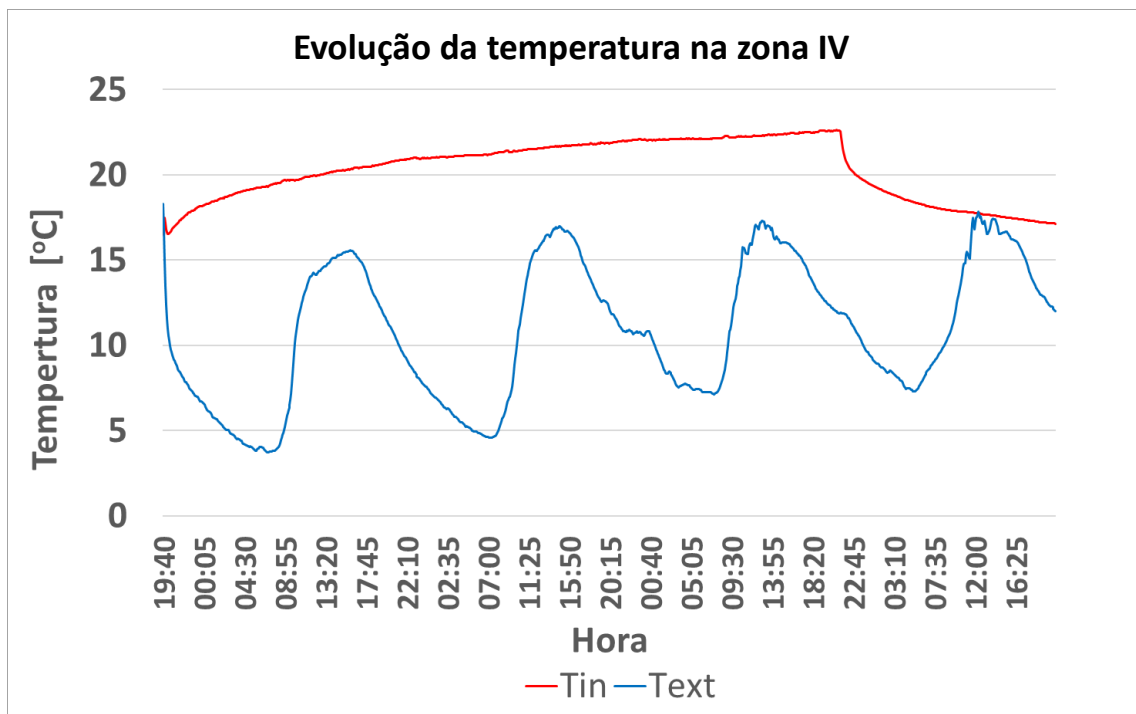


Figura 21 – Gráfico de temperatura interior e exterior para o período experimental na zona IV.

Entre as 3:55 e as 4:55 do dia 7 de fevereiro não ocorreram variações significativas à diferença de temperatura entre o interior e o exterior, período em que o coeficiente de transferência de calor tem valor médio de $5.25 \text{ W m}^{-2} \text{ °C}^{-1}$.

Relativamente à estimativa da taxa de renovação de ar, esta análise foi realizada numa data posterior à análise de temperatura devido a um imprevisto com o medidor de concentração de CO_2 . Deste modo, apenas foi possível realizar a medição no dia 30 de junho.

Inicialmente aferiu-se a concentração de CO_2 no exterior através da média deste valor num período de 10 minutos, sendo este valor 395 ppm. Procedendo de igual forma que casos de estudo anteriores, admitindo que a concentração do gás no interior da cave é igual à concentração no exterior, ao introduzir as 32 g de CO_2 adicionais espera-se que a sua concentração passe para aproximadamente de 883 ppm.

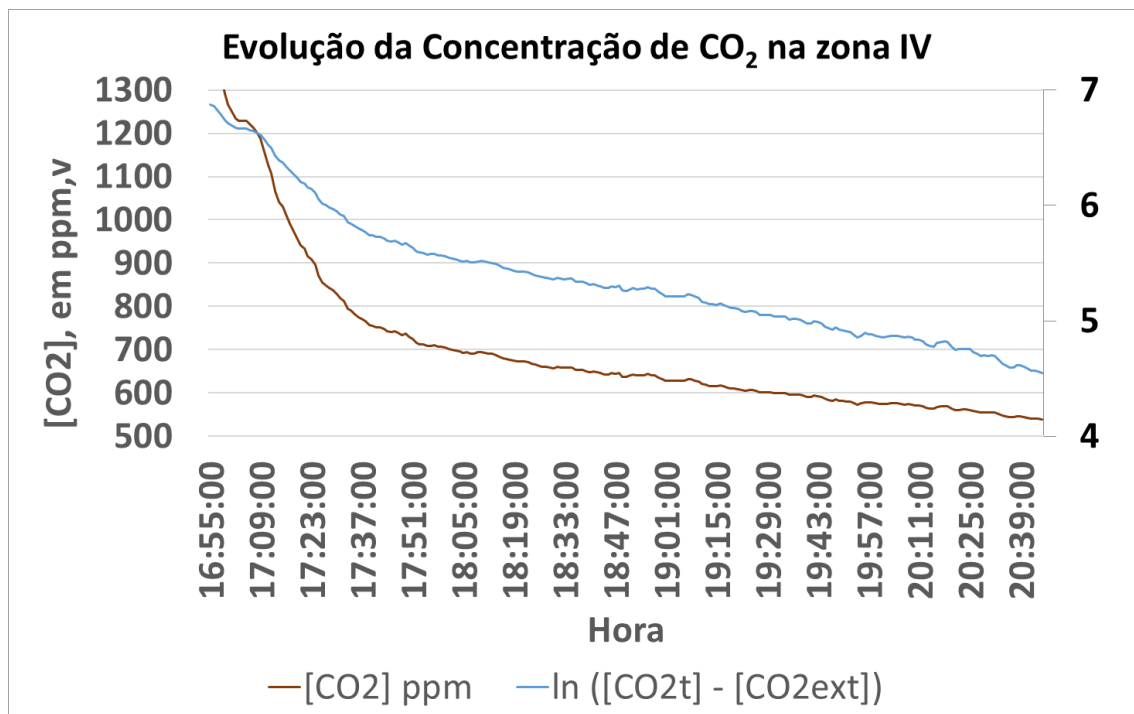


Figura 22 – Gráfico da evolução da concentração de CO₂ na zona IV.

Após a introdução do gás foi preciso aguardar 13 minutos para que fosse atingido o valor máximo (1412 ppm), atingindo-se os 883 ppm às 17:25 (1 h depois de atingir o valor máximo). A estimativa foi calculada considerando-se os valores obtidos entre as 17:25 e as 20:55, período em que a redução da concentração de CO₂ abrandou de forma muito substancial o ritmo de decréscimo. O valor de R_{ph} calculado é de 0.46 h⁻¹ (renovações de ar por hora).

Aplicou-se a taxa de renovação de ar à equação 10 e verificou-se que a ventilação corresponde a aproximadamente 8 % das perdas de calor do espaço, sendo que $H_{VE} = 0.39 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ e $H_{TR} = 5.05 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$.

4.3 Discussão de resultados

Neste subcapítulo revêm-se os resultados obtidos e compara-se os práticos com os teóricos.

Tabela 28 – Síntese dos resultados.

	Método Teórico				Método Experimental			
	H _T	H _{TR}	H _{VE}	R _{ph}	H _T	H _{TR}	H _{VE}	R _{ph}
	W·m _{pavimento} ^{-2.º} C ⁻¹			h-1	W·m _{pavimento} ^{-2.º} C ⁻¹			h-1
I	7,55	7,52	0,03	0,03	7,31	6,43	0,88	0,91
II	8,13	8,12	0,01	0,01	11,49	11,41	0,08	0,08
III	7,4	7,17	0,23	0,24	7,17	7,05	0,12	0,13
IV	4,44	4,44	0	0	5,25	4,86	0,39	0,41

Na análise experimental das zonas I e II obtiveram-se erros relativos muito reduzidos relativamente ao valor de H_T , a variar 3 %, sendo o valor calculado através do procedimento experimental inferior ao valor calculado através do método teórico. No caso II a discrepância aumenta em 41 % e no caso IV 18 %.

As estimativas da taxa de renovação de ar teóricas são muito diferentes das estimadas experimentalmente. Situação que não tem grande influência no cálculo de H_T das zonas II e IV, porque o valor estimado experimentalmente no caso II é baixo (e igualmente baixo no cálculo teórico), e, na zona III ocorre o inverso dos restantes casos, neste a estimativa experimental é inferior à teórica, em aproximadamente 46 %. Acaba por ter alguma influência na zona I, onde se estimou que a ventilação tenha sido responsável por 13 % do total de perdas e onde no cálculo teórico a influência da ventilação seria de aproximadamente 1 %. Na zona IV o modelo teórico não prevê perdas por ventilação e na prática foi possível confirmar que existem perdas por ventilação, que segundo a estimativa têm influência em aproximadamente 8 % do total de perdas de calor.

Por consequência aos resultados experimentais de H_T e H_{VE} , os valores de H_{TR} têm uma variação expressiva no caso II, onde o modelo teórico prevê um valor 41 % inferior ao aferido experimentalmente. Neste caso o facto de a estimativa relativa à ventilação ser maior no cálculo experimental que no teórico ajuda a baixar a diferença relativa a H_{TR} . Na zona III, o valor de H_{TR} calculado através do modelo experimental aproxima-se bastante do valor calculado previamente através do modelo teórico. Neste caso, a estimativa da taxa de renovação de ar em baixa relativamente ao teórico proporciona um acréscimo de relevância da transmissão relativamente à ventilação, que neste caso em concreto aproxima o valor resultante H_T do valor teórico. Na zona I, como consequência da maior relevância da ventilação, o valor de H_{TR} reduziu e afastou-se do valor calculado através do modelo teórico, com uma divergência de aproximadamente 14 %.

Não foi possível comprovar a existência de isolamento térmico através do modelo experimental. O valor resultante para a transmissão foi o que sofreu maior desvio relativamente ao valor teórico. Mesmo com o reajuste devido à influência da ventilação o valor calculado experimentalmente é bastante superior ao previsto pelo modelo teórico. A este facto podem estar associadas perdas superiores à prevista para os envolventes interiores, ainda a má disposição das placas de Wallmate na caixa de ar até a colocação de isolamento térmico com espessura inferior à prevista em projeto.

O cálculo experimental de H_T tem alguns erros associados, nomeadamente o erro relativo aos instrumentos de medição e ainda a determinação do período experimental para a aplicação da equação 11.

O cálculo experimental de H_{VE} tem igualmente erros associados aos instrumentos de medição e variam substancialmente dependendo do período escolhido para a aplicação da equação 13.

O tempo de aquecimento para estimar o coeficiente global de transmissão térmica varia de caso para caso. Na zona I o período utilizado para o cálculo ocorreu 30 horas e 34 minutos após início do aquecimento (em 36 horas e 18 minutos totais de aquecimento). Na zona II o período utilizado para o cálculo ocorreu 8 horas e 33 minutos após o início do aquecimento (em 24 horas e 24 minutos totais de aquecimento). Na zona III foi necessário aguardar 11 horas e 55 minutos para ter os melhores valores disponíveis para a estimativa do coeficiente (em 24 horas e 24 minutos totais de aquecimento). Na zona IV utilizaram-se valores registados 54 horas e 19 minutos após o início do aquecimento (em 72 horas e 49 minutos totais de aquecimento).

Verificou-se que quanto maior o período experimental, maior a estagnação da diferença de temperaturas interior e exterior. Daí ter-se verificado que para os casos de estudo onde se manteve o espaço sobre aquecimento mais tempo também se encontraram períodos horários cuja diferença de temperatura variava menos. Da mesma forma que quanto maior o período de aquecimento, maior a diferença de temperatura. Deduz-se que a inércia térmica será a principal causa para o efeito observado experimentalmente.

5 Conclusões

Esta dissertação permitiu realizar uma abordagem experimental sobre o cálculo do coeficiente global de transmissão térmica e comparar com o modelo teórico, apresentado na ISO 13790:2008 e aplicado pelo SCE na elaboração de CE's.

Não foi alcançado o principal objetivo, comprovar a existência de isolamento térmico em envolventes opacas, testado para a zona II.

Para os restantes casos, os valores estimados experimentalmente para o coeficiente de transferência de calor por transmissão são próximos do valor estimado através do modelo teórico, sendo o caso I que tem maior divergência, 14 % inferior ao valor teórico.

Conclui-se que o modelo testado experimentalmente, para além de ineficaz para o efeito pretendido inicialmente, é bastante moroso. Isto leva a um elevado consumo de energia para aquecer o espaço e ainda à necessidade de que o espaço analisado não tenha qualquer ocupação durante esse período.

Relativamente à estimativa da taxa de renovação de ar, apesar de conseguir dissipar algumas dúvidas e ser mais assertivo que o modelo teórico em algumas situações, constata-se que para taxas reduzidas o erro que possa existir entre o modelo teórico e o modelo prático tem na realidade pouca influência nas perdas globais de energia, quando se trata de edifícios mal isolados.

Para aperfeiçoar este tipo de estimativa será importante diminuir o tempo experimental. Uma das soluções poderá passar pela aplicação do modelo 2R2C (modelo descrito na introdução teórica no subcapítulo 1.5.3), onde os autores conseguem estimar a resistência térmica entre o espaço interior e exterior em períodos de aquecimento que demoram 4 horas.

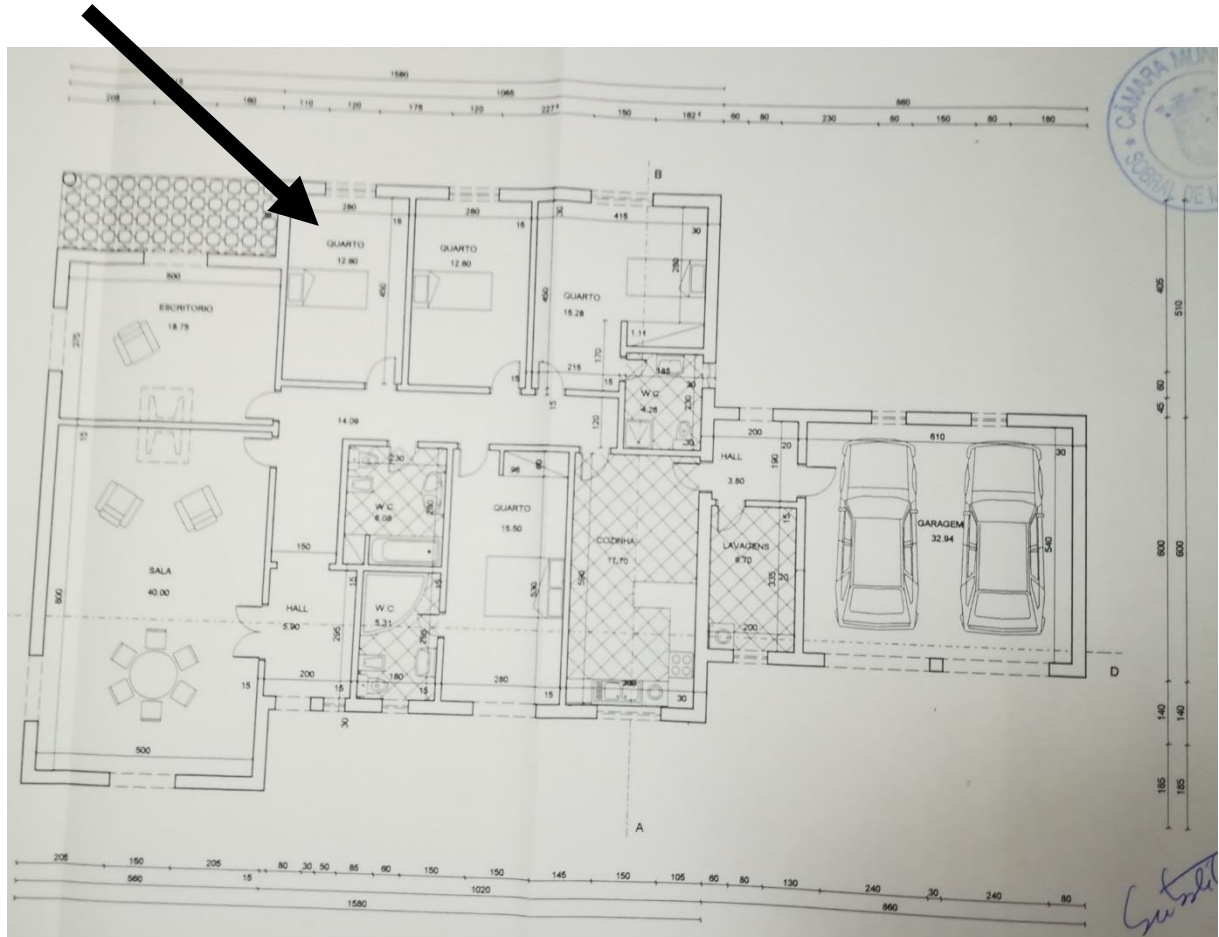
A análise teórica também pode ser melhorada com a medição da temperatura nos espaços interiores adjacentes, com o objetivo de estimar experimentalmente as perdas para estas envolventes e diminuir o erro relativamente à envolvente exterior.

6 Referências bibliográficas

- [1] – BP Energy Outlook 2019. Acedido em 14 de Maio de 2019: www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2019.pdf
- [2] – Estratégia para a Eficiência Energética nos Edifícios Públicos; Workshop: RePublic_ZEB; João Bernardo, DGEG Dezembro 2015. Acedido em 14 de Maio de 2019: www.lneg.pt/download/10887/DGEG_REPublic_ZEB%2011dez2015.pdf
- [3] – EDP Energy Outlook 2017. Acedido em 14 de Maio de 2019: www.edp.com/sites/default/files/portal.com/documents/energyoutlook2017_fevereiro2018.pdf
- [4] – Balanços Energéticos; Tabela DGEG. Acedido em 14 de Maio de 2019: <http://www.dgeg.gov.pt/>
- [5] – Consumo total de energia para aquecimento nos alojamentos familiares clássicos de residência habitual; INE, Dados Censos 2010. Acedido em 16 de Maio de 2019 em: www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005992&contexto=bd&selTab=tab2
- [6] – ISO 13790: Energy performance of buildings - Calculation of energy use for space heating and cooling. (2008).
- [7] – ADENE, Agência Para a Energia
- [8] – ISO 9869-1: Thermal insulation-Building elements- in-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance-art 1: Heat flow meter method, (2014).
- [9] – Incopera, Dewitt: Fundamentos de Transferência de Calor e Massa
- [10] – ISO 10211: Thermal bridges in building construction -Heat flows and surface temperatures – Detailed calculations. International Organization for Standardization, (2017).
- [11] – ITeCons: Catálogo online de pontes térmicas lineares, Guia de Utilização. Acedido em 31 de Maio de 2019 em: www.itecons.uc.pt/catalogoptl/include/downloadFile.php?tp=2&id=1&s=ApEpEhyvutUrAnymAgUb
- [12] – ISO 13370: Thermal performance of buildings - Heat transfer via the ground - Calculation methods, (2017).
- [13] – Arash Rasooli, Laure Itard: In-situ characterization of walls thermal resistance: Na extension to the ISO 9839 standard method. Energy and Buildings vol 179 (2018) pag 374–383.
- [14] – Arash Rasooli, Laure Itard, Carlos InfanteFerreira: A response factor-based method for the rapid in-situ determination of wall's thermal resistance in existing buildings. Energy and Buildings vol 119 (2016) pag 51-61.
- [15] – Yingying Yang, Tingting Vogt Wu , Alain Sempey ,Jean Dumoulin , Jean-Christophe Batsale: Short time non-destructive evaluation of thermal performances of building walls by studying transient heat transfer. Energy and Buildings vol 184 (2018) pag 141 – 151.

- [16] – Changhai Peng, Zhishen Wu: In situ measuring and evaluating the thermal resistance of building construction. *Energy and Buildings* 40. (2008)
- [17] – Luís Alves, Dissertação em Eng. Mecânica: Determinação do coeficiente de transmissão térmica em paredes de edifícios. (2011)
- [18] – João Santos, Dissertação em Eng. Civil: Avaliação experimental dos níveis de qualidade do ar interior em quartos de dormir, caso de estudo. (2008)
- [19] – Min-Hwi Kim, Jin-Hyo Kim, Oh-Hyun Kwon, An-Seop Choi and Jae-Weon Jeong: Overall heat transfer coefficient of a korean traditional building envelope estimated through heat flux measurements. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. (2011)
- [20] – Marta J.N. Oliveira Panão, Nuno M. Mateus, G. Carrilho da Graça: Measured and modeled performance of internal mass as a thermal energy battery for energy flexible residential buildings. *Journal Applied Energy* vol. 23, p. 252–267. (2019)

Zona II (Quarto estudado indicado na imagem):



Pavimento:

Térreo com laje em betão armado e revestimento em mosaico cerâmico.

Cobertura:

Laje em betão armado sem isolamento térmico. Está em contacto com o desvão de cobertura do edifício, um espaço fracamente ventilado cuja cobertura exterior tem cor clara e ângulo superior a 30 °. BTR ponderado de com $U =$.

Envidraçados:

Caixilho metálico simples com vidro duplo incolor (4 mm + 6 mm + 4 mm) de correr com portadas metálicas pelo exterior com cor clara.

**FICHA DE DESCRIÇÃO TÉCNICA DO
SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO**
(Envolvente exterior)



● **Designação abreviada:**

Tijolo Furado ---11 _Tijolo Furado ---11 _C/Cx.ar+WALLMATE CW-A 3cm

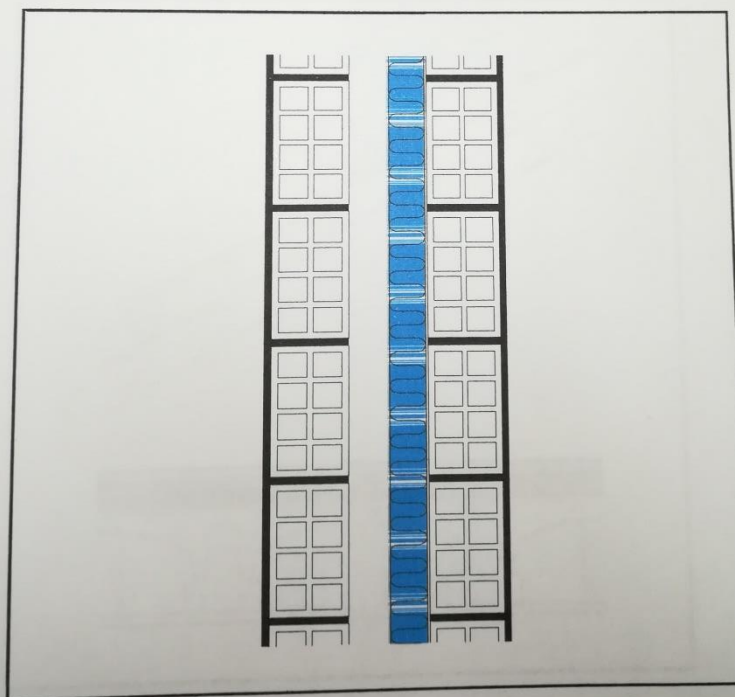
● **Espessura do isolante:**

30 mm

● **Descrição:**

O isolamento térmico da parede exterior dupla, aplicado de forma a preencher parcialmente a caixa de ar e encostado ao seu pano interior, será em placas rígidas de poliestireno extrudido tipo Wallmate -AVANCE- CW-A, com uma condutibilidade térmica máxima de $0.033 \text{ w/m}^2\text{°C}$, uma densidade mínima de 25 Kg/m^3 , uma resistência mínima à compressão de 150 kPa , uma absorção de água por imersão inferior a 0.5% em volume e classificação de reacção ao fogo M1. As placas de isolamento térmico deverão ter ainda as células exclusivamente preenchidas com ar, estando isentas de CFC, HCFC, HFC, HFA e gases hidrocarbonetos.

● **Representação esquemática:** (lado esquerdo=face exterior)



Zona III:

- Sarzedo, Arganil

Inércia Térmica Fonte
Tavimento Térmico
Sob Habitação

* Caixa-linha Metálica Simples c/ VD inc (4mm + 6mm + 4mm):

- a) Cones, Cortina Opaca 1N Clara
- b) Giar, Cortina Opaca 1N Clara
- c) Giar, s/pnot. Solar

* Caixa-linha Metálica Simples c/ VS inc (4mm):

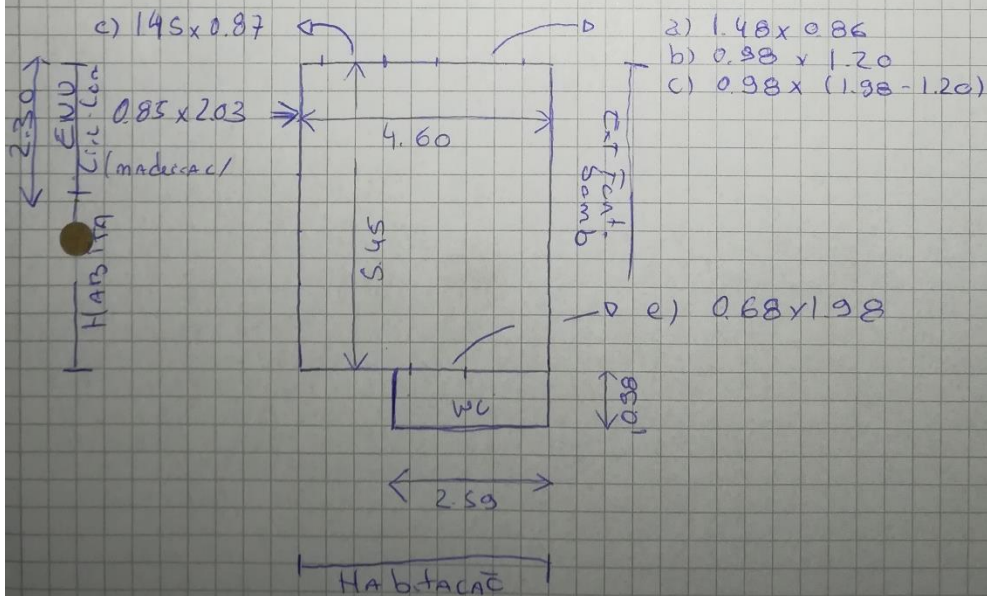
- d) Cones, pers. Reg. PVC Clara
- e) Giar, s/pnot. Solar

* Paredes:

* Perímetro = 2,78 m

- Ext. Fle = 25.0 cm
- Ext. Lat = 24.0 cm
- Circ Comum / Habitação Adjac. = 23.0 cm
- WC = 11.0 cm (+ azulejo no WC)

(↑ F R E N T E ↑)



Zona IV:

CV Patamoiras

Edif. Habitação
s/ elevador
par. ternos
bob. habitacão
In. térmica forte

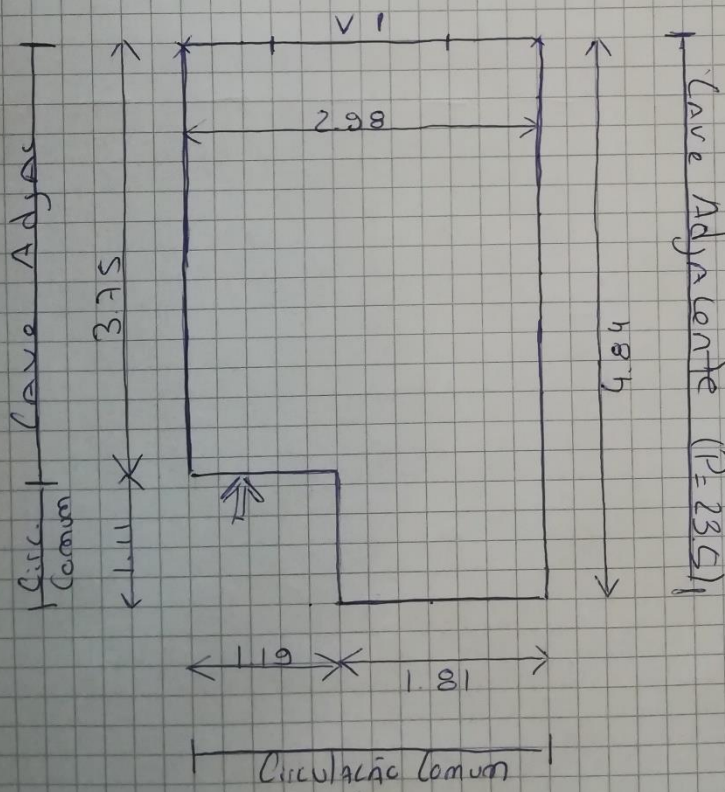
* Pé D. neto = 2.77 m

* Paredes: - Pared p/ CV = 23.0cm
- Circ. Comum = 12.0cm
- Ext / Enter = 27.0cm

* Caixa/ho Metálico c/ V. Sinc (5mm), Ginas, s/ prot. Solar

$$L_n \text{ Área} = (Vil) 1.53 \times 0.45$$

$$\begin{array}{c} \text{Enterrado Ate} \quad \text{Ext} \\ h = 2.77 - 0.68 \end{array}$$



Analises experimentais:

Zona I:

Hora	Tout	Tin	[CO2]	21:08	17,2	18,3	406,0	21:54	16,6	22,2	785,7
20:27	20,2	20,8	617,2	21:09	17,2	18,3	407,8	21:55	16,6	22,3	776,6
20:28	20,0	20,9	517,7	21:10	17,2	18,3	410,9	21:56	16,6	22,3	770,5
20:29	19,8	20,2	437,1	21:11	17,1	18,4	412,1	21:57	16,6	22,3	763,7
20:30	19,5	19,3	413,9	21:12	17,1	18,4	414,5	21:58	16,5	22,4	760,1
20:31	19,2	18,5	404,2	21:13	17,1	18,5	689,3	21:59	16,5	22,5	755,2
20:32	18,9	17,8	392,6	21:14	17,1	18,5	876,7	22:00	16,5	22,5	744,2
20:33	18,7	17,5	386,4	21:15	17,1	18,6	949,9	22:01	16,5	22,6	741,8
20:34	18,5	16,9	384,6	21:16	17,0	18,6	992,7	22:02	16,5	22,6	739,3
20:35	18,3	16,6	382,2	21:17	17,0	18,7	1025,0	22:03	16,5	22,7	732,6
20:36	18,2	16,3	381,0	21:18	17,0	18,8	1044,0	22:04	16,5	22,7	726,5
20:37	18,0	16,0	379,7	21:19	17,0	19,0	1047,0	22:05	16,5	22,8	721,6
20:38	17,9	15,8	378,5	21:20	17,0	19,1	1045,8	22:06	16,5	22,8	719,2
20:39	17,8	15,6	377,9	21:21	16,9	19,2	1039,1	22:07	16,5	22,8	715,5
20:40	17,7	15,4	376,7	21:22	16,9	19,4	1029,9	22:08	16,5	22,8	710,6
20:41	17,7	15,3	376,1	21:23	16,9	19,5	1017,1	22:09	16,4	22,9	707,6
20:42	17,6	15,6	376,1	21:24	16,9	19,6	1006,1	22:10	16,4	22,9	704,5
20:43	17,5	15,9	379,7	21:25	16,9	19,8	996,9	22:11	16,4	23,0	701,5
20:44	17,5	16,1	382,8	21:26	16,9	19,9	987,2	22:12	16,4	23,0	695,4
20:45	17,5	16,3	385,8	21:27	16,9	20,0	979,2	22:13	16,4	23,0	688,6
20:46	17,5	16,5	390,1	21:28	16,9	20,1	962,1	22:14	16,4	23,1	679,5
20:47	17,4	16,7	392,6	21:29	16,8	20,2	951,8	22:15	16,4	23,1	676,4
20:48	17,4	16,8	393,2	21:30	16,8	20,3	938,9	22:16	16,4	23,1	671,6
20:49	17,4	16,9	393,8	21:31	16,8	20,4	924,9	22:17	16,4	23,1	670,3
20:50	17,3	17,1	396,8	21:32	16,8	20,6	920,6	22:18	16,4	23,2	666,1
20:51	17,3	17,2	398,7	21:33	16,8	20,7	912,7	22:19	16,4	23,2	661,2
20:52	17,3	17,3	400,5	21:34	16,8	20,7	904,8	22:20	16,4	23,2	659,3
20:53	17,3	17,4	402,9	21:35	16,8	20,8	898,7	22:21	16,4	23,2	656,9
20:54	17,3	17,5	406,0	21:36	16,8	20,9	888,3	22:22	16,4	23,3	652,6
20:55	17,3	17,6	406,6	21:37	16,8	21,0	881,6	22:23	16,3	23,3	647,7
20:56	17,2	17,7	405,4	21:38	16,8	21,1	874,2	22:24	16,3	23,3	646,5
20:57	17,2	17,7	407,8	21:39	16,7	21,2	871,8	22:25	16,3	23,3	644,1
20:58	17,2	17,8	408,4	21:40	16,7	21,3	865,1	22:26	16,3	23,4	639,8
20:59	17,2	17,9	408,4	21:41	16,7	21,3	859,6	22:27	16,3	23,4	630,0
21:00	17,2	17,9	406,6	21:42	16,7	21,4	857,8	22:28	16,3	23,4	626,4
21:01	17,2	18,0	409,6	21:43	16,7	21,5	853,5	22:29	16,3	23,4	623,9
21:02	17,2	18,0	410,9	21:44	16,7	21,6	846,8	22:30	16,3	23,4	622,1
21:03	17,2	18,1	409,6	21:45	16,7	21,7	840,7	22:31	16,3	23,5	621,5
21:04	17,2	18,1	410,9	21:46	16,7	21,7	829,1	22:32	16,3	23,5	615,4
21:05	17,2	18,2	408,4	21:47	16,7	21,8	826,0	22:33	16,2	23,5	614,8
21:06	17,2	18,2	409,6	21:48	16,6	21,8	819,9	22:34	16,2	23,5	612,3
21:07	17,2	18,2	409,0	21:49	16,6	21,9	813,8	22:35	16,2	23,6	611,7
				21:50	16,6	22,0	808,9	22:36	16,2	23,6	610,5
				21:51	16,6	22,0	805,3	22:37	16,2	23,6	604,4
				21:52	16,6	22,1	799,1	22:38	16,2	23,6	601,3
				21:53	16,6	22,1	794,9	22:39	16,2	23,7	597,7

22:40	16,2	23,7	595,8	23:26	16,0	24,6	507,9	00:12	15,7	25,2	457,3
22:41	16,2	23,7	594,6	23:27	16,0	24,6	504,9	00:13	15,7	25,2	456,0
22:42	16,2	23,7	592,2	23:28	16,0	24,6	500,6	00:14	15,7	25,2	457,3
22:43	16,2	23,7	587,9	23:29	16,0	24,6	497,6	00:15	15,7	25,2	452,4
22:44	16,2	23,8	581,8	23:30	16,0	24,6	495,7	00:16	15,7	25,2	451,2
22:45	16,2	23,8	580,0	23:31	16,0	24,7	492,7	00:17	15,7	25,2	451,2
22:46	16,2	23,8	577,5	23:32	16,0	24,7	490,8	00:18	15,7	25,2	449,9
22:47	16,2	23,8	578,8	23:33	16,0	24,7	489,0	00:19	15,7	25,3	449,9
22:48	16,2	23,9	578,8	23:34	16,0	24,7	487,2	00:20	15,7	25,3	449,9
22:49	16,2	23,9	576,9	23:35	16,0	24,7	486,0	00:21	15,7	25,3	449,9
22:50	16,2	23,9	575,7	23:36	16,0	24,7	484,7	00:22	15,7	25,3	449,9
22:51	16,2	24,0	572,0	23:37	16,0	24,7	482,9	00:23	15,7	25,3	451,2
22:52	16,2	24,0	570,2	23:38	16,0	24,7	481,1	00:24	15,7	25,3	451,8
22:53	16,2	24,0	569,0	23:39	16,0	24,7	482,3	00:25	15,7	25,3	451,2
22:54	16,2	24,0	565,9	23:40	16,0	24,8	478,0	00:26	15,7	25,4	448,1
22:55	16,2	24,1	564,7	23:41	15,9	24,8	473,1	00:27	15,7	25,4	446,9
22:56	16,2	24,1	561,7	23:42	15,9	24,8	471,9	00:28	15,6	25,4	449,9
22:57	16,2	24,1	561,1	23:43	15,9	24,8	471,9	00:29	15,6	25,4	449,9
22:58	16,2	24,1	558,6	23:44	15,9	24,8	471,3	00:30	15,6	25,4	449,3
22:59	16,2	24,1	556,2	23:45	15,9	24,8	470,1	00:31	15,6	25,4	449,9
23:00	16,2	24,2	551,3	23:46	15,9	24,9	470,1	00:32	15,6	25,4	449,9
23:01	16,2	24,2	548,8	23:47	15,9	24,9	470,1	00:33	15,6	25,4	449,9
23:02	16,2	24,2	548,8	23:48	15,9	24,9	468,9	00:34	15,6	25,4	448,1
23:03	16,2	24,2	550,1	23:49	15,9	24,9	467,0	00:35	15,6	25,5	446,9
23:04	16,1	24,2	548,2	23:50	15,9	24,9	467,6	00:36	15,6	25,5	446,9
23:05	16,1	24,3	545,2	23:51	15,9	24,9	468,9	00:37	15,6	25,5	443,8
23:06	16,1	24,3	542,1	23:52	15,9	25,0	468,3	00:38	15,6	25,5	445,1
23:07	16,1	24,3	540,9	23:53	15,9	25,0	467,0	00:39	15,6	25,5	443,2
23:08	16,1	24,3	539,1	23:54	15,9	25,0	467,0	00:40	15,6	25,5	443,8
23:09	16,1	24,3	539,1	23:55	15,9	25,0	465,2	00:41	15,6	25,5	445,1
23:10	16,1	24,3	537,9	23:56	15,8	25,0	462,8	00:42	15,6	25,5	448,7
23:11	16,1	24,4	537,9	23:57	15,8	25,0	462,8	00:43	15,5	25,5	449,9
23:12	16,1	24,4	537,9	23:58	15,8	25,0	464,0	00:44	15,5	25,5	448,7
23:13	16,1	24,4	537,9	23:59	15,8	25,1	465,2	00:45	15,5	25,6	446,9
23:14	16,1	24,4	536,0	00:00	15,8	25,1	464,0	00:46	15,5	25,6	446,9
23:15	16,1	24,4	533,0	00:01	15,8	25,1	462,8	00:47	15,5	25,6	445,7
23:16	16,0	24,5	528,1	00:02	15,8	25,1	463,4	00:48	15,5	25,6	446,9
23:17	16,0	24,5	523,8	00:03	15,8	25,1	464,0	00:49	15,5	25,6	446,9
23:18	16,1	24,5	523,2	00:04	15,8	25,1	464,0	00:50	15,5	25,6	447,5
23:19	16,1	24,5	517,7	00:05	15,8	25,1	462,1	00:51	15,5	25,6	446,3
23:20	16,0	24,5	515,9	00:06	15,8	25,1	460,9	00:52	15,5	25,6	446,9
23:21	16,0	24,5	514,0	00:07	15,8	25,1	459,1	00:53	15,5	25,6	446,9
23:22	16,0	24,5	515,3	00:08	15,7	25,1	459,1	00:54	15,5	25,6	446,3
23:23	16,0	24,6	515,3	00:09	15,7	25,2	457,3	00:55	15,5	25,7	445,1
23:24	16,0	24,6	512,2	00:10	15,7	25,2	456,0	00:56	15,5	25,7	446,3
23:25	16,0	24,6	509,2	00:11	15,7	25,2	456,7	00:57	15,5	25,7	445,1

00:58	15,5	25,7	443,8	01:44	15,5	26,2	440,2	02:30	15,4	26,5	420,6
00:59	15,5	25,7	442,0	01:45	15,5	26,2	440,8	02:31	15,4	26,5	421,2
01:00	15,5	25,7	443,8	01:46	15,5	26,2	442,0	02:32	15,4	26,5	419,4
01:01	15,5	25,7	445,1	01:47	15,5	26,2	440,2	02:33	15,4	26,5	422,5
01:02	15,5	25,7	445,1	01:48	15,5	26,2	438,9	02:34	15,3	26,5	423,1
01:03	15,5	25,7	446,3	01:49	15,5	26,2	440,8	02:35	15,3	26,5	423,1
01:04	15,5	25,7	445,1	01:50	15,5	26,2	441,4	02:36	15,3	26,5	423,1
01:05	15,5	25,8	445,1	01:51	15,5	26,2	441,4	02:37	15,3	26,6	424,9
01:06	15,5	25,8	443,2	01:52	15,5	26,2	441,4	02:38	15,3	26,6	424,3
01:07	15,5	25,8	443,2	01:53	15,5	26,2	440,8	02:39	15,2	26,6	424,3
01:08	15,5	25,8	443,8	01:54	15,5	26,2	442,0	02:40	15,2	26,6	426,1
01:09	15,5	25,8	445,1	01:55	15,5	26,2	441,4	02:41	15,2	26,6	424,9
01:10	15,5	25,8	443,2	01:56	15,5	26,2	441,4	02:42	15,2	26,6	424,3
01:11	15,5	25,8	443,2	01:57	15,5	26,2	438,9	02:43	15,2	26,6	423,1
01:12	15,5	25,9	443,2	01:58	15,5	26,3	435,9	02:44	15,2	26,6	423,1
01:13	15,5	25,9	442,0	01:59	15,5	26,3	434,1	02:45	15,2	26,6	423,1
01:14	15,5	25,9	443,2	02:00	15,5	26,3	432,2	02:46	15,2	26,6	423,1
01:15	15,5	25,9	443,2	02:01	15,5	26,3	435,9	02:47	15,2	26,6	425,5
01:16	15,5	25,9	442,0	02:02	15,5	26,3	435,9	02:48	15,2	26,7	426,1
01:17	15,5	25,9	443,8	02:03	15,5	26,3	434,1	02:49	15,2	26,7	426,1
01:18	15,5	25,9	443,8	02:04	15,5	26,3	432,8	02:50	15,2	26,7	428,0
01:19	15,5	26,0	442,0	02:05	15,5	26,3	433,5	02:51	15,1	26,7	428,0
01:20	15,5	26,0	442,0	02:06	15,5	26,3	432,2	02:52	15,1	26,7	426,1
01:21	15,5	26,0	442,0	02:07	15,5	26,3	430,4	02:53	15,1	26,7	426,1
01:22	15,5	26,0	443,2	02:08	15,5	26,3	429,2	02:54	15,1	26,7	427,4
01:23	15,5	26,0	443,2	02:09	15,4	26,3	431,0	02:55	15,1	26,7	427,4
01:24	15,5	26,0	446,3	02:10	15,4	26,4	429,2	02:56	15,1	26,7	425,5
01:25	15,5	26,0	446,3	02:11	15,4	26,4	428,0	02:57	15,1	26,7	424,3
01:26	15,5	26,0	443,8	02:12	15,5	26,4	428,0	02:58	15,1	26,7	424,9
01:27	15,5	26,0	443,8	02:13	15,5	26,4	427,4	02:59	15,1	26,7	424,3
01:28	15,5	26,1	440,8	02:14	15,5	26,4	428,6	03:00	15,1	26,7	428,0
01:29	15,5	26,1	442,0	02:15	15,4	26,4	426,1	03:01	15,1	26,7	423,1
01:30	15,5	26,1	443,2	02:16	15,4	26,4	424,9	03:02	15,1	26,7	423,7
01:31	15,5	26,1	443,2	02:17	15,4	26,4	426,1	03:03	15,1	26,8	427,4
01:32	15,5	26,1	440,2	02:18	15,4	26,4	428,0	03:04	15,1	26,8	426,1
01:33	15,5	26,1	440,8	02:19	15,4	26,4	426,1	03:05	15,1	26,8	427,4
01:34	15,5	26,1	442,0	02:20	15,4	26,4	426,1	03:06	15,1	26,8	427,4
01:35	15,5	26,1	442,0	02:21	15,4	26,4	424,9	03:07	15,1	26,8	427,4
01:36	15,5	26,1	440,2	02:22	15,4	26,4	425,5	03:08	15,1	26,8	427,4
01:37	15,5	26,1	440,2	02:23	15,4	26,4	424,9	03:09	15,1	26,8	428,0
01:38	15,5	26,1	440,8	02:24	15,4	26,4	426,1	03:10	15,1	26,8	427,4
01:39	15,5	26,1	442,0	02:25	15,4	26,4	424,3	03:11	15,1	26,8	427,4
01:40	15,5	26,1	441,4	02:26	15,4	26,4	424,3	03:12	15,1	26,8	427,4
01:41	15,5	26,2	440,8	02:27	15,4	26,5	421,9	03:13	15,1	26,8	430,4
01:42	15,5	26,2	442,0	02:28	15,4	26,5	421,9	03:14	15,1	26,8	429,2
01:43	15,5	26,2	440,8	02:29	15,4	26,5	421,2	03:15	15,1	26,8	429,2

03:16	15,1	26,8	430,4	04:02	14,9	27,2	434,1	04:48	14,9	27,4	456,0
03:17	15,1	26,9	430,4	04:03	14,9	27,2	434,1	04:49	14,9	27,4	454,2
03:18	15,1	26,9	429,2	04:04	14,9	27,2	433,5	04:50	14,9	27,4	453,0
03:19	15,1	26,9	428,6	04:05	14,9	27,2	434,1	04:51	14,9	27,4	454,8
03:20	15,1	26,9	428,0	04:06	14,9	27,2	435,3	04:52	14,9	27,5	456,0
03:21	15,1	26,9	427,4	04:07	14,9	27,2	436,5	04:53	14,9	27,5	457,3
03:22	15,1	26,9	430,4	04:08	14,9	27,2	437,1	04:54	14,9	27,5	457,9
03:23	15,1	26,9	431,0	04:09	14,9	27,2	438,9	04:55	14,9	27,5	459,1
03:24	15,1	26,9	431,0	04:10	14,9	27,2	440,2	04:56	14,9	27,5	459,1
03:25	15,1	26,9	433,5	04:11	14,9	27,2	438,9	04:57	14,9	27,5	457,3
03:26	15,1	26,9	432,8	04:12	14,9	27,2	438,9	04:58	14,9	27,5	456,0
03:27	15,0	26,9	434,1	04:13	14,9	27,2	438,9	04:59	14,9	27,5	454,2
03:28	15,0	26,9	432,2	04:14	14,9	27,2	440,2	05:00	14,9	27,5	457,3
03:29	15,0	26,9	433,5	04:15	14,9	27,3	440,2	05:01	14,9	27,5	459,1
03:30	15,0	26,9	432,2	04:16	14,9	27,3	440,2	05:02	14,9	27,5	456,0
03:31	15,0	27,0	430,4	04:17	14,9	27,3	440,8	05:03	14,9	27,5	455,4
03:32	15,0	27,0	432,2	04:18	14,9	27,3	440,2	05:04	14,9	27,5	454,8
03:33	15,0	27,0	431,6	04:19	14,9	27,3	441,4	05:05	14,9	27,5	454,8
03:34	15,0	27,0	431,6	04:20	14,9	27,3	443,2	05:06	14,9	27,5	456,0
03:35	15,0	27,0	432,2	04:21	14,9	27,3	443,8	05:07	14,9	27,5	454,8
03:36	15,0	27,0	431,6	04:22	14,9	27,3	443,8	05:08	14,9	27,6	459,1
03:37	15,0	27,0	432,2	04:23	14,9	27,3	441,4	05:09	14,9	27,6	459,7
03:38	15,0	27,0	434,1	04:24	14,9	27,3	441,4	05:10	14,9	27,6	459,1
03:39	15,0	27,0	433,5	04:25	14,9	27,3	443,8	05:11	14,8	27,6	460,3
03:40	15,0	27,0	433,5	04:26	14,9	27,3	446,3	05:12	14,8	27,6	460,3
03:41	15,0	27,0	433,5	04:27	14,9	27,3	445,1	05:13	14,8	27,6	460,3
03:42	15,0	27,0	433,5	04:28	14,9	27,3	445,1	05:14	14,8	27,6	457,3
03:43	15,0	27,0	435,3	04:29	14,9	27,3	446,3	05:15	14,8	27,6	457,3
03:44	15,0	27,1	435,3	04:30	14,9	27,3	445,1	05:16	14,8	27,6	459,1
03:45	15,0	27,1	433,5	04:31	14,9	27,3	445,1	05:17	14,8	27,6	462,1
03:46	15,0	27,1	433,5	04:32	14,9	27,3	445,1	05:18	14,8	27,6	464,0
03:47	15,0	27,1	433,5	04:33	14,9	27,4	443,8	05:19	14,8	27,6	465,8
03:48	15,0	27,1	435,3	04:34	14,9	27,4	443,2	05:20	14,8	27,6	468,3
03:49	15,0	27,1	434,1	04:35	14,9	27,4	445,1	05:21	14,8	27,6	469,5
03:50	15,0	27,1	434,1	04:36	14,9	27,4	448,1	05:22	14,8	27,7	470,1
03:51	15,0	27,1	435,3	04:37	14,9	27,4	448,1	05:23	14,8	27,7	468,3
03:52	15,0	27,1	435,3	04:38	14,9	27,4	449,9	05:24	14,8	27,7	468,3
03:53	15,0	27,1	434,1	04:39	14,9	27,4	449,9	05:25	14,8	27,7	468,3
03:54	15,0	27,1	433,5	04:40	14,9	27,4	448,7	05:26	14,8	27,7	465,8
03:55	15,0	27,1	434,1	04:41	14,9	27,4	448,7	05:27	14,8	27,7	468,3
03:56	14,9	27,1	435,3	04:42	14,9	27,4	451,2	05:28	14,8	27,7	471,3
03:57	14,9	27,2	437,1	04:43	14,9	27,4	451,8	05:29	14,8	27,7	471,3
03:58	14,9	27,2	440,2	04:44	14,9	27,4	452,4	05:30	14,8	27,7	472,5
03:59	14,9	27,2	438,3	04:45	14,9	27,4	452,4	05:31	14,8	27,7	473,1
04:00	14,9	27,2	436,5	04:46	14,9	27,4	454,8	05:32	14,8	27,7	471,3
04:01	14,9	27,2	432,8	04:47	14,9	27,4	456,0	05:33	14,8	27,7	471,3

05:34	14,8	27,7	476,2	06:20	14,5	28,0	506,1	07:06	14,4	28,1	529,9
05:35	14,7	27,8	476,2	06:21	14,5	28,0	508,5	07:07	14,4	28,1	529,9
05:36	14,7	27,8	474,4	06:22	14,5	28,0	509,2	07:08	14,5	28,1	530,5
05:37	14,7	27,8	475,0	06:23	14,5	28,0	507,9	07:09	14,5	28,1	527,5
05:38	14,7	27,8	474,4	06:24	14,5	28,0	507,9	07:10	14,5	28,1	527,5
05:39	14,7	27,8	475,0	06:25	14,5	28,0	509,2	07:11	14,5	28,1	529,3
05:40	14,7	27,8	475,0	06:26	14,5	28,0	509,2	07:12	14,5	28,1	526,3
05:41	14,7	27,8	476,2	06:27	14,5	28,0	506,1	07:13	14,5	28,1	524,4
05:42	14,7	27,8	478,0	06:28	14,5	28,0	507,9	07:14	14,5	28,1	524,4
05:43	14,7	27,8	479,9	06:29	14,5	28,0	511,6	07:15	14,5	28,1	523,2
05:44	14,7	27,8	480,5	06:30	14,5	28,0	510,4	07:16	14,4	28,1	521,4
05:45	14,7	27,8	481,1	06:31	14,5	28,0	512,2	07:17	14,4	28,1	524,4
05:46	14,7	27,8	482,3	06:32	14,5	28,0	513,4	07:18	14,4	28,1	523,2
05:47	14,7	27,8	481,1	06:33	14,5	28,0	513,4	07:19	14,4	28,1	522,0
05:48	14,7	27,8	484,1	06:34	14,5	28,0	511,0	07:20	14,4	28,1	523,2
05:49	14,7	27,8	484,1	06:35	14,5	28,0	512,2	07:21	14,4	28,1	524,4
05:50	14,7	27,8	482,3	06:36	14,5	28,0	513,4	07:22	14,4	28,1	523,2
05:51	14,6	27,8	482,3	06:37	14,5	28,0	515,3	07:23	14,4	28,1	520,1
05:52	14,6	27,8	482,9	06:38	14,5	28,0	514,0	07:24	14,4	28,1	521,4
05:53	14,6	27,9	484,1	06:39	14,5	28,0	515,9	07:25	14,4	28,1	522,0
05:54	14,6	27,9	484,1	06:40	14,5	28,0	518,3	07:26	14,4	28,1	520,1
05:55	14,6	27,9	484,1	06:41	14,4	28,0	520,8	07:27	14,4	28,1	521,4
05:56	14,6	27,9	484,7	06:42	14,4	28,0	521,4	07:28	14,4	28,1	521,4
05:57	14,6	27,9	485,3	06:43	14,4	28,0	523,2	07:29	14,4	28,1	521,4
05:58	14,6	27,9	482,9	06:44	14,4	28,1	524,4	07:30	14,4	28,1	521,4
05:59	14,6	27,9	486,0	06:45	14,4	28,1	523,2	07:31	14,3	28,1	519,5
06:00	14,6	27,9	486,0	06:46	14,4	28,0	522,0	07:32	14,3	28,1	518,3
06:01	14,6	27,9	484,7	06:47	14,4	28,0	525,0	07:33	14,3	28,1	517,1
06:02	14,6	27,9	486,0	06:48	14,4	28,1	527,5	07:34	14,3	28,1	515,3
06:03	14,6	27,9	493,3	06:49	14,4	28,0	527,5	07:35	14,3	28,1	516,5
06:04	14,6	27,9	492,1	06:50	14,4	28,0	526,9	07:36	14,3	28,1	517,1
06:05	14,6	27,9	490,8	06:51	14,4	28,0	526,9	07:37	14,3	28,1	518,3
06:06	14,6	27,9	489,0	06:52	14,4	28,1	526,3	07:38	14,3	28,1	518,9
06:07	14,5	27,9	486,0	06:53	14,4	28,0	529,9	07:39	14,3	28,2	518,9
06:08	14,5	27,9	492,1	06:54	14,4	28,0	533,0	07:40	14,3	28,2	520,1
06:09	14,5	27,9	492,1	06:55	14,4	28,0	531,1	07:41	14,3	28,2	517,1
06:10	14,5	27,9	493,9	06:56	14,4	28,1	529,9	07:42	14,3	28,2	515,3
06:11	14,5	27,9	495,7	06:57	14,4	28,1	526,3	07:43	14,3	28,2	514,0
06:12	14,5	27,9	496,9	06:58	14,4	28,1	526,3	07:44	14,3	28,2	515,3
06:13	14,5	27,9	500,0	06:59	14,4	28,1	529,3	07:45	14,3	28,2	516,5
06:14	14,5	27,9	500,0	07:00	14,4	28,1	532,4	07:46	14,3	28,2	516,5
06:15	14,5	28,0	501,2	07:01	14,4	28,1	532,4	07:47	14,3	28,2	515,3
06:16	14,5	28,0	500,0	07:02	14,4	28,1	532,4	07:48	14,3	28,2	514,0
06:17	14,5	28,0	502,4	07:03	14,4	28,1	529,9	07:49	14,3	28,2	514,0
06:18	14,5	28,0	503,1	07:04	14,4	28,1	531,1	07:50	14,3	28,2	512,8
06:19	14,5	28,0	504,3	07:05	14,4	28,1	529,9	07:51	14,3	28,2	514,0

07:52	14,3	28,2	514,0	08:38	15,2	28,3	488,4	09:24	16,2	28,5	465,8
07:53	14,3	28,2	513,4	08:39	15,2	28,3	486,0	09:25	16,2	28,5	467,0
07:54	14,3	28,2	511,0	08:40	15,2	28,3	487,2	09:26	16,3	28,5	467,0
07:55	14,4	28,2	511,0	08:41	15,2	28,3	486,0	09:27	16,3	28,5	467,6
07:56	14,4	28,2	509,2	08:42	15,2	28,3	484,1	09:28	16,3	28,5	471,3
07:57	14,4	28,2	507,3	08:43	15,3	28,4	485,3	09:29	16,3	28,5	471,3
07:58	14,4	28,2	504,3	08:44	15,3	28,4	485,3	09:30	16,3	28,5	470,1
07:59	14,4	28,2	501,8	08:45	15,3	28,4	484,1	09:31	16,3	28,5	467,0
08:00	14,4	28,2	501,2	08:46	15,3	28,4	482,9	09:32	16,3	28,6	469,5
08:01	14,4	28,2	501,2	08:47	15,3	28,4	482,9	09:33	16,4	28,6	471,3
08:02	14,5	28,2	503,1	08:48	15,3	28,4	482,3	09:34	16,4	28,6	473,1
08:03	14,5	28,2	501,8	08:49	15,4	28,4	481,1	09:35	16,4	28,6	474,4
08:04	14,5	28,2	498,8	08:50	15,4	28,4	480,5	09:36	16,4	28,6	472,5
08:05	14,5	28,2	498,2	08:51	15,4	28,4	478,0	09:37	16,4	28,6	472,5
08:06	14,6	28,3	498,2	08:52	15,4	28,4	477,4	09:38	16,4	28,6	473,1
08:07	14,6	28,3	499,4	08:53	15,5	28,4	478,6	09:39	16,4	28,6	472,5
08:08	14,6	28,3	498,2	08:54	15,5	28,4	477,4	09:40	16,4	28,6	475,6
08:09	14,6	28,3	498,2	08:55	15,5	28,4	475,6	09:41	16,4	28,6	475,6
08:10	14,7	28,3	496,3	08:56	15,5	28,4	475,6	09:42	16,4	28,6	474,4
08:11	14,7	28,3	496,9	08:57	15,6	28,4	474,4	09:43	16,4	28,6	475,6
08:12	14,7	28,3	499,4	08:58	15,6	28,4	474,4	09:44	16,5	28,6	476,8
08:13	14,8	28,3	498,8	08:59	15,6	28,4	476,2	09:45	16,5	28,6	476,2
08:14	14,8	28,3	500,0	09:00	15,6	28,4	477,4	09:46	16,5	28,6	475,6
08:15	14,8	28,3	496,9	09:01	15,6	28,4	479,2	09:47	16,6	28,6	474,4
08:16	14,8	28,3	496,9	09:02	15,7	28,4	477,4	09:48	16,6	28,6	476,2
08:17	14,9	28,3	496,3	09:03	15,7	28,4	476,2	09:49	16,6	28,6	477,4
08:18	14,9	28,3	493,9	09:04	15,7	28,4	476,8	09:50	16,6	28,6	477,4
08:19	14,9	28,3	492,1	09:05	15,7	28,4	476,8	09:51	16,6	28,6	476,2
08:20	14,9	28,3	495,1	09:06	15,7	28,4	476,8	09:52	16,7	28,6	477,4
08:21	14,9	28,3	496,9	09:07	15,8	28,4	476,2	09:53	16,7	28,6	472,5
08:22	15,0	28,3	498,2	09:08	15,8	28,4	477,4	09:54	16,7	28,6	470,1
08:23	15,0	28,3	498,2	09:09	15,8	28,4	476,2	09:55	16,7	28,6	468,3
08:24	15,0	28,3	498,2	09:10	15,9	28,4	475,6	09:56	16,7	28,6	469,5
08:25	15,0	28,4	500,0	09:11	15,9	28,4	474,4	09:57	16,7	28,6	467,0
08:26	15,0	28,3	498,2	09:12	16,0	28,4	473,1	09:58	16,8	28,6	466,4
08:27	15,1	28,3	496,9	09:13	16,0	28,4	471,9	09:59	16,8	28,6	465,2
08:28	15,1	28,3	496,3	09:14	16,0	28,5	471,3	10:00	16,9	28,6	467,0
08:29	15,1	28,4	495,1	09:15	16,0	28,5	471,3	10:01	16,9	28,6	467,0
08:30	15,1	28,3	493,9	09:16	16,1	28,5	472,5	10:02	16,9	28,6	468,3
08:31	15,1	28,3	494,5	09:17	16,1	28,5	470,1	10:03	17,0	28,6	465,8
08:32	15,1	28,3	493,3	09:18	16,1	28,5	470,1	10:04	17,0	28,6	464,0
08:33	15,1	28,3	493,3	09:19	16,1	28,5	471,3	10:05	17,0	28,6	464,0
08:34	15,2	28,3	489,0	09:20	16,1	28,5	470,1	10:06	17,0	28,6	463,4
08:35	15,2	28,3	487,2	09:21	16,2	28,5	468,3	10:07	17,0	28,7	463,4
08:36	15,2	28,3	487,2	09:22	16,2	28,5	468,3	10:08	17,1	28,7	462,1
08:37	15,2	28,3	489,0	09:23	16,2	28,5	468,3	10:09	17,1	28,7	463,4

10:10	17,2	28,6	463,4	10:56	17,4	28,8	448,1	11:42	17,5	28,9	469,5
10:11	17,2	28,6	462,1	10:57	17,5	28,8	449,9	11:43	17,5	28,9	471,3
10:12	17,2	28,6	462,1	10:58	17,5	28,8	452,4	11:44	17,4	28,9	470,1
10:13	17,2	28,7	460,9	10:59	17,5	28,8	450,5	11:45	17,4	28,9	470,7
10:14	17,2	28,7	460,3	11:00	17,5	28,8	449,9	11:46	17,3	28,9	469,5
10:15	17,2	28,7	460,3	11:01	17,6	28,8	448,1	11:47	17,3	28,9	469,5
10:16	17,2	28,7	460,3	11:02	17,6	28,8	445,1	11:48	17,3	28,9	468,3
10:17	17,2	28,7	458,5	11:03	17,7	28,8	446,3	11:49	17,3	28,9	470,1
10:18	17,1	28,7	457,9	11:04	17,7	28,8	446,3	11:50	17,3	28,9	469,5
10:19	17,1	28,7	457,9	11:05	17,7	28,8	446,9	11:51	17,3	28,9	469,5
10:20	17,1	28,7	458,5	11:06	17,7	28,8	444,4	11:52	17,3	28,9	465,2
10:21	17,0	28,7	458,5	11:07	17,7	28,8	443,2	11:53	17,2	28,9	464,0
10:22	17,0	28,7	459,1	11:08	17,6	28,8	443,2	11:54	17,2	28,9	462,1
10:23	17,0	28,7	459,1	11:09	17,6	28,8	443,2	11:55	17,2	28,9	460,9
10:24	17,0	28,7	456,0	11:10	17,6	28,8	444,4	11:56	17,2	29,0	460,9
10:25	17,0	28,7	455,4	11:11	17,5	28,8	443,8	11:57	17,2	29,0	463,4
10:26	17,0	28,7	456,0	11:12	17,4	28,8	446,3	11:58	17,1	29,0	460,9
10:27	17,1	28,8	459,1	11:13	17,4	28,8	448,1	11:59	17,1	29,0	457,9
10:28	17,1	28,7	460,9	11:14	17,3	28,8	446,9	12:00	17,1	29,0	456,0
10:29	17,2	28,7	460,3	11:15	17,2	28,9	449,9	12:01	17,1	29,0	453,0
10:30	17,2	28,7	460,3	11:16	17,2	28,9	451,2	12:02	17,2	28,9	453,0
10:31	17,2	28,8	460,3	11:17	17,2	28,9	450,5	12:03	17,2	28,9	454,2
10:32	17,2	28,8	459,1	11:18	17,1	28,9	454,2	12:04	17,3	28,9	453,0
10:33	17,3	28,8	459,1	11:19	17,1	28,9	454,2	12:05	17,4	28,9	452,4
10:34	17,3	28,8	459,1	11:20	17,1	28,9	454,2	12:06	17,5	28,9	452,4
10:35	17,3	28,8	459,1	11:21	17,1	28,9	453,0	12:07	17,6	28,9	451,2
10:36	17,4	28,8	460,3	11:22	17,0	28,9	456,0	12:08	17,6	28,9	449,9
10:37	17,4	28,8	460,3	11:23	17,0	28,9	456,0	12:09	17,7	28,9	449,9
10:38	17,5	28,8	458,5	11:24	17,0	28,8	456,0	12:10	17,7	28,9	449,9
10:39	17,5	28,8	458,5	11:25	17,0	28,9	454,2	12:11	17,6	28,9	448,1
10:40	17,5	28,8	457,3	11:26	17,0	28,9	453,0	12:12	17,6	28,9	446,3
10:41	17,5	28,8	457,9	11:27	17,1	28,9	453,6	12:13	17,6	28,9	444,4
10:42	17,5	28,8	459,1	11:28	17,2	28,9	460,3	12:14	17,6	28,9	442,0
10:43	17,5	28,8	462,1	11:29	17,2	28,9	462,1	12:15	17,5	28,9	440,2
10:44	17,5	28,8	461,5	11:30	17,3	28,9	464,0	12:16	17,5	28,9	440,2
10:45	17,5	28,8	459,1	11:31	17,3	28,9	460,3	12:17	17,5	28,9	438,3
10:46	17,5	28,8	460,3	11:32	17,4	28,9	459,1	12:18	17,5	29,0	439,6
10:47	17,4	28,8	457,3	11:33	17,5	28,9	459,1	12:19	17,4	29,0	440,2
10:48	17,4	28,8	456,0	11:34	17,6	28,9	462,1	12:20	17,4	29,0	441,4
10:49	17,4	28,8	455,4	11:35	17,6	28,9	464,0	12:21	17,4	29,0	441,4
10:50	17,4	28,8	456,0	11:36	17,7	28,9	464,0	12:22	17,4	29,0	440,2
10:51	17,4	28,8	456,0	11:37	17,7	28,9	465,2	12:23	17,4	29,0	441,4
10:52	17,4	28,8	456,0	11:38	17,7	28,9	465,8	12:24	17,4	29,0	440,8
10:53	17,4	28,8	454,2	11:39	17,6	28,9	467,0	12:25	17,4	29,0	440,2
10:54	17,4	28,8	453,0	11:40	17,6	28,9	469,5	12:26	17,5	29,0	438,3
10:55	17,4	28,8	451,2	11:41	17,5	28,9	469,5	12:27	17,5	29,0	438,3

12:28	17,5	29,0	435,3	13:14	18,2	29,1	441,4	14:00	19,1	29,3	458,5
12:29	17,6	29,0	434,1	13:15	18,2	29,1	442,0	14:01	19,2	29,3	459,1
12:30	17,6	29,0	436,5	13:16	18,3	29,1	440,2	14:02	19,2	29,3	462,1
12:31	17,7	29,0	435,9	13:17	18,3	29,1	438,3	14:03	19,2	29,3	466,4
12:32	17,7	29,0	438,3	13:18	18,3	29,1	440,2	14:04	19,2	29,3	468,3
12:33	17,7	29,0	438,3	13:19	18,3	29,1	443,2	14:05	19,2	29,3	472,5
12:34	17,8	29,0	438,9	13:20	18,4	29,1	443,2	14:06	19,3	29,3	471,3
12:35	17,8	29,0	440,2	13:21	18,5	29,1	441,4	14:07	19,3	29,3	471,3
12:36	17,8	29,0	437,1	13:22	18,5	29,1	440,2	14:08	19,3	29,3	471,9
12:37	17,8	29,0	435,9	13:23	18,6	29,1	441,4	14:09	19,3	29,3	473,1
12:38	17,9	29,0	438,9	13:24	18,6	29,1	438,9	14:10	19,3	29,3	474,4
12:39	17,9	29,0	438,9	13:25	18,7	29,1	437,1	14:11	19,3	29,3	477,4
12:40	18,0	29,0	436,5	13:26	18,7	29,2	438,3	14:12	19,2	29,3	478,0
12:41	18,1	29,0	436,5	13:27	18,8	29,2	438,3	14:13	19,2	29,3	478,0
12:42	18,1	29,0	436,5	13:28	18,8	29,2	440,2	14:14	19,2	29,3	477,4
12:43	18,2	29,0	437,1	13:29	18,9	29,2	442,0	14:15	19,1	29,3	486,0
12:44	18,2	29,0	435,3	13:30	18,9	29,2	444,4	14:16	19,0	29,3	490,2
12:45	18,2	29,0	435,3	13:31	19,0	29,2	442,0	14:17	19,0	29,3	490,2
12:46	18,2	29,0	436,5	13:32	19,0	29,2	438,9	14:18	18,9	29,3	489,0
12:47	18,1	29,0	438,3	13:33	19,1	29,2	441,4	14:19	18,9	29,3	490,2
12:48	18,0	29,0	438,3	13:34	19,1	29,2	442,0	14:20	18,9	29,3	489,0
12:49	17,9	29,0	439,6	13:35	19,1	29,2	442,0	14:21	18,9	29,3	490,2
12:50	17,8	29,0	439,6	13:36	19,2	29,2	442,0	14:22	18,9	29,3	489,0
12:51	17,7	29,0	437,1	13:37	19,2	29,2	441,4	14:23	18,9	29,3	487,2
12:52	17,7	29,0	436,5	13:38	19,2	29,2	442,0	14:24	19,0	29,3	488,4
12:53	17,6	29,0	438,3	13:39	19,3	29,2	441,4	14:25	19,1	29,3	490,2
12:54	17,7	29,0	441,4	13:40	19,3	29,2	440,2	14:26	19,2	29,3	489,0
12:55	17,7	29,1	441,4	13:41	19,3	29,2	440,8	14:27	19,3	29,3	487,8
12:56	17,7	29,1	438,9	13:42	19,3	29,2	438,9	14:28	19,3	29,3	490,2
12:57	17,7	29,1	438,9	13:43	19,2	29,2	441,4	14:29	19,3	29,3	492,1
12:58	17,7	29,1	440,2	13:44	19,2	29,2	443,2	14:30	19,3	29,3	493,3
12:59	17,7	29,1	442,0	13:45	19,2	29,2	446,3	14:31	19,3	29,3	493,9
13:00	17,7	29,1	437,1	13:46	19,2	29,2	449,3	14:32	19,3	29,3	493,3
13:01	17,8	29,1	438,3	13:47	19,2	29,2	446,9	14:33	19,3	29,3	493,9
13:02	17,8	29,1	440,2	13:48	19,2	29,2	448,1	14:34	19,3	29,3	496,9
13:03	17,8	29,1	440,2	13:49	19,2	29,2	445,7	14:35	19,3	29,3	498,2
13:04	17,8	29,1	440,2	13:50	19,3	29,2	443,2	14:36	19,3	29,3	496,9
13:05	17,8	29,1	438,3	13:51	19,3	29,2	445,1	14:37	19,3	29,3	494,5
13:06	17,9	29,1	438,3	13:52	19,3	29,2	446,9	14:38	19,3	29,3	493,9
13:07	17,9	29,1	438,3	13:53	19,3	29,2	446,9	14:39	19,3	29,3	493,3
13:08	17,9	29,1	440,2	13:54	19,2	29,2	448,1	14:40	19,4	29,3	492,1
13:09	17,9	29,1	440,2	13:55	19,2	29,2	451,2	14:41	19,4	29,3	492,1
13:10	18,0	29,1	440,2	13:56	19,2	29,2	452,4	14:42	19,6	29,3	489,0
13:11	18,1	29,1	438,3	13:57	19,2	29,3	452,4	14:43	19,7	29,3	487,2
13:12	18,2	29,1	440,2	13:58	19,1	29,3	454,2	14:44	19,7	29,3	487,2
13:13	18,2	29,1	438,3	13:59	19,1	29,3	456,0	14:45	19,9	29,3	487,2

14:46	19,9	29,3	487,2	15:32	22,6	29,4	470,1	16:18	25,3	29,6	476,2
14:47	20,0	29,3	487,2	15:33	22,6	29,4	472,5	16:19	25,1	29,6	477,4
14:48	19,9	29,3	489,0	15:34	22,5	29,4	472,5	16:20	24,9	29,6	477,4
14:49	19,9	29,3	490,2	15:35	22,6	29,4	471,3	16:21	24,9	29,6	479,2
14:50	20,0	29,3	493,3	15:36	22,7	29,4	472,5	16:22	25,1	29,6	479,2
14:51	20,1	29,3	488,4	15:37	22,8	29,5	470,1	16:23	25,2	29,6	478,0
14:52	20,2	29,3	485,3	15:38	22,9	29,5	468,3	16:24	25,4	29,6	478,0
14:53	20,2	29,3	484,1	15:39	22,9	29,5	467,0	16:25	25,4	29,6	476,2
14:54	20,1	29,3	483,5	15:40	23,0	29,5	465,2	16:26	25,3	29,6	475,0
14:55	20,1	29,3	481,1	15:41	23,0	29,5	462,1	16:27	25,4	29,6	477,4
14:56	20,1	29,3	480,5	15:42	23,1	29,4	462,1	16:28	25,5	29,6	475,0
14:57	20,2	29,3	477,4	15:43	23,1	29,4	464,6	16:29	25,6	29,6	473,1
14:58	20,2	29,3	475,6	15:44	23,2	29,4	464,6	16:30	25,8	29,6	472,5
14:59	20,2	29,3	476,2	15:45	23,2	29,4	466,4	16:31	26,0	29,6	473,1
15:00	20,3	29,3	474,4	15:46	23,2	29,4	465,2	16:32	26,0	29,6	472,5
15:01	20,3	29,3	472,5	15:47	23,3	29,4	465,2	16:33	26,1	29,6	471,3
15:02	20,4	29,3	469,5	15:48	23,3	29,4	464,0	16:34	26,4	29,6	467,6
15:03	20,5	29,3	465,2	15:49	23,3	29,4	462,1	16:35	26,6	29,6	469,5
15:04	20,6	29,3	463,4	15:50	23,4	29,4	462,1	16:36	26,8	29,6	471,3
15:05	20,7	29,3	460,9	15:51	23,4	29,4	459,1	16:37	26,7	29,6	471,3
15:06	20,8	29,3	459,1	15:52	23,5	29,4	460,3	16:38	26,7	29,6	469,5
15:07	20,9	29,3	457,3	15:53	23,5	29,4	462,1	16:39	26,8	29,6	468,3
15:08	20,9	29,3	455,4	15:54	23,4	29,5	462,8	16:40	27,0	29,7	469,5
15:09	21,0	29,3	457,3	15:55	23,2	29,5	468,3	16:41	27,1	29,7	471,3
15:10	21,1	29,3	459,1	15:56	23,0	29,5	470,1	16:42	27,1	29,7	471,9
15:11	21,1	29,3	457,3	15:57	22,9	29,5	473,1	16:43	27,2	29,7	471,9
15:12	21,1	29,3	457,9	15:58	22,8	29,5	472,5	16:44	27,2	29,7	473,1
15:13	21,2	29,3	460,3	15:59	22,8	29,5	467,0	16:45	27,1	29,7	475,0
15:14	21,2	29,3	460,9	16:00	22,7	29,5	467,0	16:46	27,2	29,7	475,0
15:15	21,3	29,4	461,5	16:01	22,7	29,5	470,1	16:47	27,3	29,7	475,6
15:16	21,4	29,4	460,9	16:02	22,8	29,5	468,9	16:48	27,4	29,7	473,1
15:17	21,5	29,4	460,3	16:03	23,1	29,5	469,5	16:49	27,5	29,7	471,3
15:18	21,5	29,4	460,3	16:04	23,3	29,5	472,5	16:50	27,4	29,7	470,1
15:19	21,6	29,4	462,1	16:05	23,5	29,5	471,3	16:51	27,4	29,7	474,4
15:20	21,7	29,4	463,4	16:06	23,7	29,5	468,9	16:52	27,5	29,7	476,2
15:21	21,8	29,4	462,8	16:07	23,9	29,5	468,3	16:53	27,3	29,7	475,0
15:22	21,9	29,4	462,1	16:08	24,1	29,5	467,0	16:54	27,1	29,7	472,5
15:23	21,9	29,4	461,5	16:09	24,2	29,6	469,5	16:55	27,3	29,7	471,3
15:24	22,0	29,4	463,4	16:10	24,3	29,6	469,5	16:56	27,4	29,7	468,9
15:25	22,1	29,4	467,0	16:11	24,5	29,6	472,5	16:57	27,4	29,7	468,3
15:26	22,2	29,4	467,0	16:12	24,7	29,6	474,4	16:58	27,4	29,7	465,8
15:27	22,2	29,4	469,5	16:13	24,9	29,6	476,2	16:59	27,5	29,7	464,0
15:28	22,3	29,4	469,5	16:14	25,1	29,6	474,4	17:00	27,3	29,7	464,0
15:29	22,3	29,4	468,3	16:15	25,2	29,6	476,2	17:01	26,9	29,7	467,0
15:30	22,4	29,4	465,2	16:16	25,4	29,6	477,4	17:02	26,6	29,7	468,3
15:31	22,5	29,4	465,2	16:17	25,4	29,6	476,2	17:03	26,3	29,7	468,3

17:04	26,5	29,7	464,0	17:50	26,1	29,9	493,9	18:36	29,4	30,2	528,1
17:05	26,6	29,8	465,2	17:51	26,0	29,9	493,9	18:37	29,1	30,2	528,1
17:06	26,5	29,8	470,1	17:52	25,8	29,9	495,1	18:38	28,8	30,2	528,1
17:07	26,3	29,8	470,1	17:53	25,9	29,9	495,1	18:39	28,7	30,2	529,3
17:08	26,2	29,8	469,5	17:54	26,2	29,9	493,9	18:40	28,6	30,2	529,3
17:09	26,2	29,8	468,3	17:55	26,4	30,0	493,3	18:41	28,6	30,2	529,9
17:10	26,1	29,8	467,0	17:56	26,8	30,0	493,3	18:42	28,6	30,2	532,4
17:11	26,1	29,8	469,5	17:57	27,1	30,0	495,1	18:43	28,6	30,2	529,9
17:12	26,2	29,8	470,1	17:58	27,3	30,0	498,2	18:44	28,6	30,2	529,9
17:13	26,5	29,8	470,1	17:59	27,6	30,0	500,0	18:45	28,6	30,2	529,3
17:14	26,8	29,8	468,3	18:00	27,8	30,0	499,4	18:46	28,4	30,2	529,9
17:15	27,1	29,8	468,3	18:01	27,9	30,0	498,2	18:47	28,2	30,2	528,1
17:16	27,3	29,8	470,1	18:02	28,1	30,0	496,9	18:48	28,0	30,2	528,1
17:17	27,5	29,8	470,1	18:03	28,3	30,0	498,8	18:49	27,7	30,2	529,3
17:18	27,8	29,8	472,5	18:04	28,6	30,0	500,0	18:50	27,5	30,2	526,9
17:19	28,0	29,8	472,5	18:05	28,5	30,0	503,1	18:51	27,2	30,2	526,3
17:20	28,2	29,8	474,4	18:06	28,5	30,0	504,9	18:52	26,9	30,2	526,9
17:21	28,4	29,8	475,6	18:07	28,6	30,0	506,1	18:53	26,5	30,2	526,9
17:22	28,5	29,8	478,0	18:08	28,7	30,0	504,9	18:54	26,3	30,2	526,9
17:23	28,5	29,8	483,5	18:09	28,7	30,1	504,9	18:55	26,1	30,2	531,1
17:24	28,6	29,8	484,7	18:10	28,7	30,1	507,9	18:56	25,9	30,2	532,4
17:25	28,6	29,8	487,2	18:11	28,7	30,1	506,1	18:57	25,6	30,2	529,9
17:26	28,7	29,8	490,2	18:12	28,8	30,1	506,1	18:58	25,4	30,2	529,3
17:27	28,9	29,8	493,3	18:13	28,5	30,1	503,1	18:59	25,2	30,2	528,1
17:28	29,0	29,8	495,1	18:14	28,5	30,1	503,7	19:00	25,0	30,2	530,5
17:29	29,1	29,8	493,3	18:15	28,6	30,1	506,1	19:01	24,8	30,2	529,3
17:30	28,8	29,8	495,7	18:16	28,7	30,1	506,1	19:02	24,7	30,2	528,1
17:31	28,4	29,8	496,9	18:17	28,8	30,1	506,1	19:03	24,6	30,2	527,5
17:32	28,0	29,8	496,3	18:18	28,8	30,1	506,1	19:04	24,5	30,2	527,5
17:33	27,9	29,8	498,8	18:19	28,9	30,1	509,2	19:05	24,4	30,2	526,9
17:34	27,6	29,8	498,8	18:20	28,9	30,1	511,0	19:06	24,2	30,2	527,5
17:35	27,5	29,8	500,0	18:21	28,9	30,1	512,2	19:07	24,1	30,2	524,4
17:36	27,3	29,8	499,4	18:22	29,0	30,1	512,2	19:08	24,0	30,2	522,0
17:37	27,1	29,8	498,8	18:23	29,1	30,1	515,3	19:09	24,0	30,1	520,1
17:38	27,0	29,8	498,2	18:24	29,3	30,1	518,3	19:10	24,0	30,1	518,3
17:39	26,9	29,9	498,8	18:25	29,3	30,1	520,1	19:11	23,9	30,1	520,1
17:40	26,9	29,9	497,6	18:26	29,4	30,1	522,0	19:12	23,8	30,2	521,4
17:41	26,7	29,9	495,7	18:27	29,3	30,2	521,4	19:13	23,7	30,2	521,4
17:42	26,5	29,9	496,3	18:28	29,3	30,1	522,0	19:14	23,6	30,1	522,0
17:43	26,5	29,9	495,1	18:29	29,3	30,2	523,2	19:15	23,5	30,1	520,1
17:44	26,5	29,9	493,9	18:30	29,3	30,2	524,4	19:16	23,4	30,1	517,1
17:45	26,7	29,9	493,3	18:31	29,3	30,2	526,3	19:17	23,4	30,1	515,9
17:46	26,6	29,9	490,8	18:32	29,3	30,2	528,1	19:18	23,3	30,1	515,3
17:47	26,4	29,9	490,8	18:33	29,4	30,2	526,9	19:19	23,2	30,1	514,7
17:48	26,2	29,9	492,1	18:34	29,5	30,2	526,9	19:20	23,1	30,1	514,0
17:49	26,2	29,9	493,3	18:35	29,5	30,2	526,3	19:21	23,0	30,1	514,0

19:22	22,8	30,1	513,4	20:08	20,1	30,2	524,4	20:54	18,8	30,3	595,2
19:23	22,7	30,1	513,4	20:09	20,0	30,2	526,3	20:55	18,7	30,3	597,7
19:24	22,6	30,1	513,4	20:10	20,0	30,2	526,3	20:56	18,7	30,3	598,9
19:25	22,5	30,1	513,4	20:11	19,9	30,2	526,3	20:57	18,7	30,3	602,0
19:26	22,4	30,1	514,0	20:12	19,9	30,2	529,9	20:58	18,7	30,3	602,0
19:27	22,3	30,1	515,3	20:13	19,9	30,2	529,3	20:59	18,7	30,3	602,0
19:28	22,2	30,1	527,5	20:14	19,8	30,2	531,1	21:00	18,7	30,3	602,0
19:29	22,1	30,1	524,4	20:15	19,8	30,2	532,4	21:01	18,7	30,3	602,0
19:30	22,1	30,1	518,9	20:16	19,8	30,2	531,7	21:02	18,7	30,3	600,7
19:31	22,0	30,2	513,4	20:17	19,7	30,2	536,0	21:03	18,6	30,3	603,8
19:32	21,9	30,1	511,0	20:18	19,7	30,2	539,1	21:04	18,6	30,3	606,8
19:33	21,8	30,1	511,0	20:19	19,7	30,2	538,5	21:05	18,6	30,3	606,2
19:34	21,7	30,1	510,4	20:20	19,6	30,2	539,1	21:06	18,6	30,2	606,2
19:35	21,6	30,2	507,9	20:21	19,6	30,2	540,9	21:07	18,6	30,2	606,8
19:36	21,6	30,2	507,3	20:22	19,6	30,2	541,5	21:08	18,5	30,2	605,0
19:37	21,5	30,2	507,3	20:23	19,5	30,2	541,5	21:09	18,5	30,2	603,2
19:38	21,5	30,1	507,3	20:24	19,5	30,2	544,0	21:10	18,5	30,2	603,2
19:39	21,4	30,2	507,3	20:25	19,5	30,2	547,0	21:11	18,5	30,2	603,8
19:40	21,4	30,1	507,3	20:26	19,5	30,2	548,2	21:12	18,4	30,2	602,0
19:41	21,3	30,1	506,1	20:27	19,5	30,2	548,2	21:13	18,4	30,2	603,8
19:42	21,2	30,2	507,3	20:28	19,4	30,2	548,2	21:14	18,4	30,2	608,1
19:43	21,2	30,2	509,2	20:29	19,4	30,2	548,2	21:15	18,4	30,2	609,9
19:44	21,1	30,1	510,4	20:30	19,4	30,2	547,0	21:16	18,4	30,2	606,8
19:45	21,1	30,2	507,3	20:31	19,3	30,2	547,0	21:17	18,4	30,3	603,8
19:46	21,0	30,2	505,5	20:32	19,3	30,2	545,2	21:18	18,4	30,3	603,8
19:47	20,9	30,2	504,3	20:33	19,3	30,2	543,3	21:19	18,4	30,3	603,2
19:48	20,9	30,2	504,3	20:34	19,2	30,2	543,3	21:20	18,4	30,3	602,0
19:49	20,8	30,2	503,1	20:35	19,2	30,2	544,0	21:21	18,3	30,3	603,2
19:50	20,8	30,2	508,5	20:36	19,2	30,2	547,0	21:22	18,3	30,3	600,7
19:51	20,8	30,2	513,4	20:37	19,2	30,2	551,9	21:23	18,3	30,3	600,7
19:52	20,7	30,2	515,3	20:38	19,2	30,2	557,4	21:24	18,3	30,3	602,0
19:53	20,7	30,2	517,1	20:39	19,1	30,2	559,8	21:25	18,3	30,3	602,6
19:54	20,6	30,1	519,5	20:40	19,1	30,3	562,3	21:26	18,2	30,2	602,0
19:55	20,6	30,1	520,1	20:41	19,1	30,3	562,9	21:27	18,2	30,3	598,9
19:56	20,5	30,2	520,1	20:42	19,0	30,3	565,9	21:28	18,2	30,3	597,7
19:57	20,4	30,2	522,0	20:43	19,0	30,2	567,8	21:29	18,2	30,3	598,3
19:58	20,4	30,2	524,4	20:44	19,0	30,2	567,8	21:30	18,2	30,3	600,1
19:59	20,3	30,2	523,2	20:45	19,0	30,2	569,0	21:31	18,1	30,3	597,7
20:00	20,3	30,2	523,2	20:46	19,0	30,2	572,0	21:32	18,1	30,3	597,1
20:01	20,3	30,2	523,2	20:47	18,9	30,2	575,7	21:33	18,1	30,3	597,1
20:02	20,2	30,2	524,4	20:48	19,0	30,2	579,4	21:34	18,1	30,3	595,2
20:03	20,2	30,2	527,5	20:49	18,9	30,3	580,0	21:35	18,0	30,3	594,6
20:04	20,2	30,2	526,3	20:50	18,9	30,3	580,0	21:36	18,0	30,3	598,3
20:05	20,2	30,2	529,3	20:51	18,8	30,3	587,9	21:37	18,0	30,3	600,7
20:06	20,1	30,2	532,4	20:52	18,8	30,3	591,0	21:38	18,0	30,3	600,1
20:07	20,1	30,2	527,5	20:53	18,8	30,3	590,4	21:39	18,0	30,3	600,7

21:40	18,0	30,3	600,1	22:26	17,6	30,4	602,0	23:12	17,3	30,5	608,7
21:41	17,9	30,3	603,8	22:27	17,5	30,4	600,1	23:13	17,3	30,5	606,8
21:42	17,9	30,3	603,8	22:28	17,5	30,4	601,3	23:14	17,3	30,5	603,8
21:43	17,9	30,3	605,0	22:29	17,5	30,4	600,7	23:15	17,2	30,5	605,6
21:44	17,9	30,3	606,2	22:30	17,5	30,4	603,2	23:16	17,2	30,5	607,4
21:45	17,9	30,3	605,0	22:31	17,5	30,4	605,0	23:17	17,2	30,5	608,1
21:46	17,9	30,3	605,0	22:32	17,4	30,4	602,6	23:18	17,2	30,5	606,2
21:47	17,9	30,3	605,0	22:33	17,4	30,4	603,8	23:19	17,2	30,5	602,6
21:48	17,9	30,3	603,8	22:34	17,4	30,4	605,6	23:20	17,2	30,5	602,0
21:49	17,8	30,3	605,0	22:35	17,4	30,4	605,0	23:21	17,2	30,5	603,2
21:50	17,8	30,3	605,6	22:36	17,4	30,4	603,8	23:22	17,2	30,5	605,0
21:51	17,8	30,3	605,6	22:37	17,4	30,4	602,0	23:23	17,2	30,5	605,0
21:52	17,8	30,3	606,2	22:38	17,4	30,4	605,0	23:24	17,2	30,5	605,0
21:53	17,8	30,4	603,8	22:39	17,3	30,4	605,6	23:25	17,2	30,5	605,0
21:54	17,7	30,4	608,1	22:40	17,3	30,4	605,0	23:26	17,2	30,5	603,8
21:55	17,7	30,4	607,4	22:41	17,3	30,4	605,0	23:27	17,2	30,5	603,8
21:56	17,7	30,4	606,8	22:42	17,3	30,4	607,4	23:28	17,2	30,5	600,7
21:57	17,7	30,4	608,1	22:43	17,3	30,4	608,1	23:29	17,1	30,5	600,7
21:58	17,7	30,3	608,1	22:44	17,3	30,4	608,7	23:30	17,2	30,5	598,9
21:59	17,7	30,3	608,1	22:45	17,3	30,4	608,7	23:31	17,1	30,5	597,7
22:00	17,7	30,3	608,1	22:46	17,2	30,5	609,9	23:32	17,1	30,5	600,1
22:01	17,7	30,3	608,7	22:47	17,2	30,5	608,7	23:33	17,1	30,5	602,0
22:02	17,7	30,3	608,7	22:48	17,2	30,5	608,1	23:34	17,1	30,5	602,6
22:03	17,7	30,4	606,8	22:49	17,2	30,5	605,6	23:35	17,1	30,5	600,7
22:04	17,7	30,4	605,0	22:50	17,2	30,5	605,0	23:36	17,1	30,5	600,1
22:05	17,7	30,3	605,0	22:51	17,2	30,5	608,1	23:37	17,1	30,5	600,1
22:06	17,7	30,3	603,8	22:52	17,2	30,5	608,1	23:38	17,1	30,5	600,1
22:07	17,7	30,4	603,2	22:53	17,3	30,5	608,1	23:39	17,0	30,5	600,7
22:08	17,7	30,4	605,0	22:54	17,3	30,5	608,7	23:40	17,0	30,5	600,7
22:09	17,7	30,3	603,8	22:55	17,3	30,5	609,9	23:41	17,0	30,5	598,9
22:10	17,7	30,4	606,8	22:56	17,3	30,5	609,9	23:42	17,0	30,5	600,1
22:11	17,7	30,4	603,8	22:57	17,3	30,5	608,7	23:43	17,0	30,5	600,7
22:12	17,7	30,4	598,3	22:58	17,3	30,5	608,7	23:44	17,0	30,5	605,6
22:13	17,7	30,4	600,7	22:59	17,3	30,5	608,1	23:45	17,0	30,5	609,9
22:14	17,6	30,4	600,1	23:00	17,3	30,5	608,1	23:46	17,0	30,5	606,8
22:15	17,6	30,4	602,0	23:01	17,3	30,5	610,5	23:47	16,9	30,5	603,8
22:16	17,6	30,4	602,6	23:02	17,3	30,5	612,3	23:48	16,9	30,5	603,2
22:17	17,6	30,4	600,7	23:03	17,3	30,5	611,7	23:49	16,9	30,5	603,8
22:18	17,6	30,4	600,7	23:04	17,3	30,5	613,6	23:50	16,9	30,5	602,0
22:19	17,6	30,4	598,9	23:05	17,3	30,5	611,1	23:51	16,9	30,5	602,6
22:20	17,6	30,4	600,1	23:06	17,3	30,5	609,9	23:52	16,9	30,5	602,0
22:21	17,6	30,4	602,6	23:07	17,3	30,5	610,5	23:53	16,9	30,5	599,5
22:22	17,6	30,4	600,7	23:08	17,3	30,5	612,9	23:54	16,9	30,5	600,7
22:23	17,6	30,4	603,8	23:09	17,3	30,5	614,2	23:55	16,9	30,5	602,0
22:24	17,6	30,4	603,8	23:10	17,3	30,5	610,5	23:56	16,9	30,5	602,0
22:25	17,6	30,4	600,1	23:11	17,3	30,5	609,9	23:57	16,9	30,5	597,7

23:58	16,9	30,5	598,9	00:44	16,7	30,5	627,6	01:30	17,1	30,6	679,5
23:59	17,0	30,5	598,9	00:45	16,7	30,5	631,3	01:31	17,1	30,6	676,4
00:00	17,0	30,5	600,1	00:46	16,7	30,6	633,7	01:32	17,1	30,6	677,0
00:01	17,0	30,5	600,1	00:47	16,7	30,6	634,3	01:33	17,1	30,6	680,7
00:02	17,0	30,5	597,7	00:48	16,8	30,6	633,1	01:34	17,1	30,7	682,5
00:03	17,0	30,5	597,7	00:49	16,8	30,6	633,7	01:35	17,2	30,6	682,5
00:04	17,0	30,5	598,9	00:50	16,8	30,6	632,5	01:36	17,2	30,6	683,8
00:05	17,1	30,5	600,1	00:51	16,9	30,6	633,7	01:37	17,2	30,6	681,3
00:06	17,1	30,5	602,0	00:52	16,9	30,6	636,1	01:38	17,1	30,7	679,5
00:07	17,1	30,5	603,2	00:53	16,9	30,6	634,9	01:39	17,1	30,6	678,9
00:08	17,1	30,5	603,8	00:54	16,9	30,6	628,8	01:40	17,1	30,6	678,9
00:09	17,1	30,5	603,2	00:55	16,9	30,6	653,8	01:41	17,1	30,7	678,9
00:10	17,1	30,5	600,7	00:56	16,9	30,6	650,8	01:42	17,1	30,7	681,9
00:11	17,1	30,5	600,1	00:57	17,0	30,6	646,5	01:43	17,1	30,7	680,7
00:12	17,1	30,5	598,9	00:58	17,0	30,6	643,5	01:44	17,1	30,6	681,3
00:13	17,0	30,5	602,0	00:59	17,0	30,6	645,3	01:45	17,0	30,7	682,5
00:14	17,0	30,5	602,0	01:00	17,0	30,6	643,5	01:46	17,0	30,7	678,9
00:15	17,0	30,5	602,0	01:01	17,0	30,6	654,5	01:47	17,0	30,7	679,5
00:16	17,0	30,5	600,7	01:02	17,0	30,6	654,5	01:48	17,0	30,7	682,5
00:17	17,0	30,5	600,1	01:03	17,0	30,6	654,5	01:49	17,0	30,7	682,5
00:18	16,9	30,5	603,2	01:04	17,0	30,6	656,9	01:50	17,0	30,6	684,4
00:19	16,9	30,5	603,8	01:05	17,0	30,6	655,7	01:51	17,0	30,7	683,8
00:20	16,9	30,5	603,8	01:06	17,1	30,6	654,5	01:52	17,0	30,7	681,9
00:21	16,9	30,5	606,8	01:07	17,1	30,6	656,9	01:53	17,0	30,7	679,5
00:22	16,8	30,5	608,1	01:08	17,1	30,6	659,3	01:54	17,0	30,7	681,9
00:23	16,8	30,5	607,4	01:09	17,1	30,6	665,4	01:55	17,0	30,7	682,5
00:24	16,8	30,5	605,0	01:10	17,1	30,6	665,4	01:56	16,9	30,7	685,6
00:25	16,8	30,5	605,6	01:11	17,1	30,6	665,4	01:57	16,9	30,7	684,4
00:26	16,8	30,5	609,9	01:12	17,1	30,6	666,7	01:58	16,9	30,7	686,8
00:27	16,8	30,5	608,7	01:13	17,0	30,6	666,7	01:59	16,8	30,7	688,0
00:28	16,8	30,5	608,7	01:14	16,9	30,6	669,7	02:00	16,8	30,7	686,8
00:29	16,8	30,5	609,9	01:15	16,8	30,6	668,5	02:01	16,8	30,7	686,8
00:30	16,8	30,5	609,9	01:16	16,8	30,6	668,5	02:02	16,8	30,7	686,8
00:31	16,8	30,5	612,9	01:17	16,8	30,6	667,9	02:03	16,9	30,7	686,8
00:32	16,8	30,5	613,6	01:18	16,9	30,6	674,6	02:04	16,9	30,7	691,7
00:33	16,8	30,5	612,9	01:19	16,9	30,6	672,8	02:05	16,9	30,7	690,5
00:34	16,8	30,5	614,2	01:20	16,9	30,6	671,6	02:06	16,9	30,7	691,7
00:35	16,8	30,5	617,2	01:21	17,0	30,6	669,7	02:07	16,9	30,7	691,7
00:36	16,8	30,5	618,4	01:22	17,0	30,6	668,5	02:08	16,9	30,7	690,5
00:37	16,7	30,5	618,4	01:23	17,0	30,6	670,3	02:09	16,9	30,6	689,9
00:38	16,8	30,5	620,9	01:24	17,0	30,6	670,3	02:10	16,9	30,6	688,0
00:39	16,8	30,5	622,7	01:25	17,0	30,6	672,8	02:11	16,9	30,6	686,8
00:40	16,8	30,6	622,7	01:26	17,0	30,6	676,4	02:12	16,8	30,6	687,4
00:41	16,7	30,6	624,5	01:27	17,0	30,6	675,2	02:13	16,8	30,6	689,9
00:42	16,7	30,5	627,0	01:28	17,0	30,6	676,4	02:14	16,8	30,6	690,5
00:43	16,7	30,6	625,8	01:29	17,1	30,6	674,6	02:15	16,8	30,6	692,9

02:16	16,8	30,6	690,5	03:02	16,6	30,7	702,7	03:48	16,6	30,7	714,9
02:17	16,9	30,6	691,7	03:03	16,6	30,7	705,1	03:49	16,5	30,7	714,9
02:18	16,9	30,6	694,7	03:04	16,6	30,7	702,7	03:50	16,5	30,7	714,9
02:19	16,8	30,6	699,0	03:05	16,6	30,7	701,5	03:51	16,5	30,7	716,7
02:20	16,8	30,6	697,8	03:06	16,6	30,7	699,6	03:52	16,5	30,7	714,3
02:21	16,9	30,6	696,6	03:07	16,6	30,7	699,0	03:53	16,5	30,7	714,9
02:22	16,9	30,6	696,6	03:08	16,6	30,7	702,7	03:54	16,6	30,7	713,7
02:23	16,9	30,6	696,6	03:09	16,6	30,7	703,9	03:55	16,6	30,7	713,1
02:24	16,9	30,6	696,6	03:10	16,6	30,7	702,7	03:56	16,6	30,7	714,3
02:25	16,9	30,6	697,8	03:11	16,6	30,7	698,4	03:57	16,6	30,7	714,3
02:26	16,9	30,6	697,8	03:12	16,6	30,7	700,9	03:58	16,6	30,7	713,1
02:27	16,8	30,6	696,6	03:13	16,6	30,7	700,9	03:59	16,6	30,7	713,7
02:28	16,8	30,6	696,0	03:14	16,5	30,7	700,9	04:00	16,6	30,7	714,9
02:29	16,8	30,6	696,0	03:15	16,5	30,7	700,9	04:01	16,6	30,7	713,1
02:30	16,8	30,6	696,0	03:16	16,5	30,7	702,7	04:02	16,6	30,7	711,8
02:31	16,8	30,6	693,5	03:17	16,5	30,7	702,7	04:03	16,6	30,7	714,9
02:32	16,8	30,7	694,7	03:18	16,5	30,7	701,5	04:04	16,6	30,7	714,9
02:33	16,8	30,7	693,5	03:19	16,5	30,7	701,5	04:05	16,6	30,7	716,1
02:34	16,8	30,6	693,5	03:20	16,5	30,7	700,9	04:06	16,5	30,7	716,7
02:35	16,8	30,6	694,7	03:21	16,5	30,7	707,0	04:07	16,5	30,7	716,7
02:36	16,8	30,6	695,4	03:22	16,5	30,7	707,0	04:08	16,5	30,8	711,8
02:37	16,7	30,6	696,0	03:23	16,5	30,7	708,2	04:09	16,6	30,7	713,7
02:38	16,7	30,6	695,4	03:24	16,6	30,7	708,2	04:10	16,6	30,7	716,1
02:39	16,7	30,7	693,5	03:25	16,6	30,7	707,0	04:11	16,6	30,8	715,5
02:40	16,7	30,7	694,7	03:26	16,6	30,7	707,0	04:12	16,6	30,8	717,9
02:41	16,7	30,7	697,8	03:27	16,6	30,7	707,6	04:13	16,6	30,8	719,2
02:42	16,7	30,7	694,7	03:28	16,6	30,7	708,8	04:14	16,6	30,8	717,9
02:43	16,7	30,7	693,5	03:29	16,6	30,7	709,4	04:15	16,5	30,8	716,7
02:44	16,7	30,7	695,4	03:30	16,6	30,7	708,8	04:16	16,5	30,8	719,2
02:45	16,7	30,7	695,4	03:31	16,6	30,7	708,8	04:17	16,5	30,8	716,7
02:46	16,7	30,7	696,6	03:32	16,6	30,7	708,8	04:18	16,5	30,8	717,9
02:47	16,7	30,7	696,6	03:33	16,6	30,7	707,6	04:19	16,5	30,8	716,7
02:48	16,7	30,7	697,8	03:34	16,6	30,7	707,0	04:20	16,6	30,7	716,7
02:49	16,7	30,7	697,8	03:35	16,6	30,7	707,0	04:21	16,5	30,7	719,8
02:50	16,7	30,7	699,0	03:36	16,6	30,7	707,0	04:22	16,5	30,7	721,0
02:51	16,7	30,7	699,0	03:37	16,5	30,7	705,7	04:23	16,5	30,7	721,0
02:52	16,7	30,7	698,4	03:38	16,5	30,7	705,7	04:24	16,5	30,7	721,0
02:53	16,7	30,7	699,6	03:39	16,5	30,7	708,8	04:25	16,5	30,8	721,6
02:54	16,7	30,7	697,8	03:40	16,5	30,7	712,5	04:26	16,5	30,8	721,0
02:55	16,7	30,7	696,6	03:41	16,5	30,7	711,8	04:27	16,5	30,8	721,0
02:56	16,7	30,7	699,0	03:42	16,5	30,7	713,7	04:28	16,5	30,8	722,8
02:57	16,7	30,7	695,4	03:43	16,5	30,7	711,2	04:29	16,5	30,8	725,3
02:58	16,7	30,7	695,4	03:44	16,5	30,7	710,0	04:30	16,5	30,8	724,7
02:59	16,6	30,7	699,0	03:45	16,5	30,7	710,6	04:31	16,5	30,8	725,3
03:00	16,6	30,7	698,4	03:46	16,6	30,7	713,1	04:32	16,5	30,8	723,4
03:01	16,6	30,7	702,7	03:47	16,6	30,7	713,7	04:33	16,5	30,8	724,1

04:34	16,5	30,8	728,9	05:20	16,4	30,8	750,9	06:06	16,2	30,8	779,0
04:35	16,5	30,8	731,4	05:21	16,4	30,8	750,3	06:07	16,2	30,8	779,0
04:36	16,5	30,8	728,9	05:22	16,4	30,8	753,4	06:08	16,2	30,8	777,2
04:37	16,5	30,8	727,7	05:23	16,4	30,8	754,0	06:09	16,2	30,9	780,2
04:38	16,5	30,8	728,9	05:24	16,4	30,8	753,4	06:10	16,2	30,9	779,6
04:39	16,5	30,8	728,9	05:25	16,4	30,8	756,4	06:11	16,2	30,9	777,2
04:40	16,5	30,8	730,8	05:26	16,3	30,8	756,4	06:12	16,2	30,9	775,3
04:41	16,5	30,8	735,0	05:27	16,3	30,8	755,2	06:13	16,2	30,9	775,9
04:42	16,5	30,8	733,8	05:28	16,3	30,8	757,6	06:14	16,2	30,9	777,2
04:43	16,5	30,8	730,8	05:29	16,3	30,8	755,2	06:15	16,2	30,9	775,9
04:44	16,4	30,8	730,2	05:30	16,3	30,8	755,2	06:16	16,2	30,8	774,7
04:45	16,4	30,8	730,8	05:31	16,3	30,8	755,2	06:17	16,2	30,8	775,9
04:46	16,4	30,8	733,8	05:32	16,3	30,8	755,2	06:18	16,2	30,8	775,9
04:47	16,4	30,8	735,7	05:33	16,3	30,8	757,0	06:19	16,2	30,8	777,8
04:48	16,4	30,8	736,9	05:34	16,3	30,8	760,1	06:20	16,2	30,8	777,2
04:49	16,4	30,8	735,0	05:35	16,3	30,8	760,1	06:21	16,2	30,8	777,8
04:50	16,4	30,8	736,3	05:36	16,3	30,8	759,5	06:22	16,2	30,8	777,2
04:51	16,4	30,8	736,9	05:37	16,4	30,8	758,9	06:23	16,2	30,9	774,7
04:52	16,4	30,8	735,7	05:38	16,4	30,8	760,1	06:24	16,2	30,9	777,8
04:53	16,4	30,8	735,7	05:39	16,4	30,8	764,3	06:25	16,2	30,9	777,8
04:54	16,4	30,8	739,9	05:40	16,4	30,8	763,7	06:26	16,2	30,9	778,4
04:55	16,4	30,8	741,8	05:41	16,4	30,8	761,9	06:27	16,2	30,9	779,0
04:56	16,4	30,8	743,0	05:42	16,4	30,8	760,1	06:28	16,2	30,9	779,0
04:57	16,4	30,8	743,0	05:43	16,4	30,8	760,1	06:29	16,2	30,9	779,0
04:58	16,4	30,8	744,8	05:44	16,4	30,8	760,1	06:30	16,2	30,9	782,1
04:59	16,4	30,8	746,0	05:45	16,4	30,8	761,3	06:31	16,2	30,9	779,6
05:00	16,4	30,8	746,6	05:46	16,4	30,8	763,1	06:32	16,1	30,9	779,6
05:01	16,4	30,8	747,9	05:47	16,4	30,8	766,2	06:33	16,1	30,9	780,2
05:02	16,4	30,8	746,6	05:48	16,4	30,8	766,8	06:34	16,1	30,9	779,0
05:03	16,5	30,8	747,9	05:49	16,4	30,8	766,2	06:35	16,1	30,9	782,1
05:04	16,5	30,8	748,5	05:50	16,4	30,8	768,0	06:36	16,1	30,9	783,3
05:05	16,5	30,8	747,9	05:51	16,4	30,8	772,9	06:37	16,1	30,9	781,4
05:06	16,5	30,8	751,5	05:52	16,3	30,8	772,9	06:38	16,2	30,9	779,6
05:07	16,5	30,8	751,5	05:53	16,3	30,8	771,1	06:39	16,2	30,9	782,7
05:08	16,5	30,8	749,7	05:54	16,3	30,8	771,1	06:40	16,2	30,9	783,3
05:09	16,5	30,8	751,5	05:55	16,3	30,8	769,8	06:41	16,2	30,9	784,5
05:10	16,5	30,8	752,7	05:56	16,3	30,8	774,1	06:42	16,2	30,9	785,1
05:11	16,5	30,8	753,4	05:57	16,3	30,8	774,1	06:43	16,2	30,9	783,3
05:12	16,5	30,8	753,4	05:58	16,3	30,9	774,1	06:44	16,2	30,9	780,8
05:13	16,5	30,8	754,6	05:59	16,3	30,8	775,9	06:45	16,2	30,9	782,7
05:14	16,5	30,8	752,1	06:00	16,3	30,8	772,9	06:46	16,2	30,9	778,4
05:15	16,5	30,8	753,4	06:01	16,3	30,9	772,9	06:47	16,2	30,9	781,4
05:16	16,5	30,8	752,1	06:02	16,3	30,8	774,1	06:48	16,2	30,9	784,5
05:17	16,5	30,8	753,4	06:03	16,2	30,8	774,7	06:49	16,2	30,9	785,1
05:18	16,5	30,8	755,2	06:04	16,2	30,8	777,2	06:50	16,2	30,9	784,5
05:19	16,5	30,8	754,6	06:05	16,2	30,8	777,8	06:51	16,2	30,9	787,5

06:52	16,2	30,9	785,7	07:38	16,6	30,9	833,3	08:24	17,1	30,9	862,6
06:53	16,2	30,9	788,8	07:39	16,6	30,9	834,6	08:25	17,1	30,9	862,0
06:54	16,2	30,9	787,5	07:40	16,6	30,9	835,2	08:26	17,1	30,9	862,0
06:55	16,2	30,9	792,4	07:41	16,6	30,9	836,4	08:27	17,1	30,9	864,5
06:56	16,3	30,9	792,4	07:42	16,6	30,9	835,2	08:28	17,1	30,9	863,2
06:57	16,3	30,9	791,2	07:43	16,6	30,9	835,2	08:29	17,1	31,0	862,0
06:58	16,3	30,9	796,1	07:44	16,6	31,0	836,4	08:30	17,1	31,0	863,2
06:59	16,3	30,9	799,1	07:45	16,7	30,9	835,8	08:31	17,1	31,0	862,0
07:00	16,3	30,9	800,4	07:46	16,7	31,0	838,2	08:32	17,1	31,0	862,6
07:01	16,3	30,9	802,2	07:47	16,7	31,0	841,3	08:33	17,2	31,0	863,2
07:02	16,3	30,9	801,0	07:48	16,7	31,0	844,3	08:34	17,2	31,0	865,1
07:03	16,3	30,9	802,2	07:49	16,7	31,0	847,4	08:35	17,2	31,0	865,1
07:04	16,3	30,9	801,0	07:50	16,7	30,9	846,2	08:36	17,2	31,0	864,5
07:05	16,3	30,9	799,1	07:51	16,7	31,0	842,5	08:37	17,2	31,0	862,0
07:06	16,3	30,9	803,4	07:52	16,7	30,9	844,3	08:38	17,2	31,0	861,4
07:07	16,3	30,9	804,6	07:53	16,7	31,0	847,4	08:39	17,3	31,0	864,5
07:08	16,3	30,9	805,3	07:54	16,7	30,9	848,0	08:40	17,3	31,0	864,5
07:09	16,3	30,9	807,1	07:55	16,7	30,9	849,2	08:41	17,3	31,0	865,1
07:10	16,3	30,9	808,3	07:56	16,7	30,9	849,2	08:42	17,3	31,0	869,4
07:11	16,4	30,9	811,4	07:57	16,8	30,9	848,0	08:43	17,3	31,0	870,0
07:12	16,4	30,9	812,6	07:58	16,8	30,9	849,2	08:44	17,4	31,0	868,1
07:13	16,4	30,9	812,6	07:59	16,8	30,9	849,2	08:45	17,4	31,0	865,1
07:14	16,4	30,9	813,2	08:00	16,8	30,9	849,2	08:46	17,4	31,0	863,2
07:15	16,4	30,9	814,4	08:01	16,8	30,9	851,0	08:47	17,4	31,0	863,9
07:16	16,4	30,9	816,8	08:02	16,8	30,9	852,3	08:48	17,4	31,0	865,1
07:17	16,4	30,9	817,5	08:03	16,8	30,9	852,9	08:49	17,4	31,0	868,1
07:18	16,4	30,9	820,5	08:04	16,9	30,9	852,3	08:50	17,4	31,0	870,0
07:19	16,4	31,0	822,3	08:05	16,9	30,9	850,4	08:51	17,4	31,0	866,9
07:20	16,4	30,9	820,5	08:06	16,9	30,9	852,9	08:52	17,4	31,0	870,0
07:21	16,4	30,9	822,3	08:07	16,9	30,9	855,3	08:53	17,4	31,0	873,0
07:22	16,4	30,9	820,5	08:08	16,9	30,9	849,8	08:54	17,4	31,0	871,8
07:23	16,4	30,9	821,1	08:09	16,9	30,9	849,2	08:55	17,5	31,0	874,2
07:24	16,4	30,9	824,2	08:10	17,0	30,9	849,8	08:56	17,5	31,0	876,1
07:25	16,4	30,9	823,6	08:11	17,0	30,9	852,3	08:57	17,5	31,0	874,8
07:26	16,4	31,0	821,1	08:12	17,0	30,9	854,1	08:58	17,6	31,0	871,8
07:27	16,4	30,9	821,7	08:13	17,0	30,9	854,1	08:59	17,6	31,0	873,0
07:28	16,4	30,9	824,8	08:14	17,0	30,9	854,1	09:00	17,6	31,0	874,2
07:29	16,4	30,9	828,4	08:15	17,0	30,9	854,1	09:01	17,6	31,0	876,1
07:30	16,5	30,9	829,1	08:16	17,0	30,9	855,3	09:02	17,6	31,0	876,1
07:31	16,5	30,9	831,5	08:17	17,1	30,9	857,1	09:03	17,6	31,0	873,0
07:32	16,5	30,9	830,3	08:18	17,1	30,9	855,9	09:04	17,6	31,0	871,8
07:33	16,5	30,9	831,5	08:19	17,1	30,9	860,2	09:05	17,6	31,0	874,8
07:34	16,5	30,9	830,3	08:20	17,1	30,9	863,2	09:06	17,7	31,0	873,0
07:35	16,5	30,9	830,3	08:21	17,1	30,9	863,9	09:07	17,7	31,0	871,8
07:36	16,5	30,9	829,7	08:22	17,1	30,9	862,0	09:08	17,7	31,0	874,2
07:37	16,6	30,9	831,5	08:23	17,1	30,9	862,0	09:09	17,7	31,0	873,0

09:10	17,7	31,0	870,6	09:56	17,8	31,1	857,1	10:42	18,5	29,1	817,5
09:11	17,8	31,0	871,8	09:57	17,8	31,1	852,9	10:43	18,5	29,1	812,6
09:12	17,8	31,0	873,0	09:58	17,8	31,1	853,5	10:44	18,5	29,0	808,3
09:13	17,8	31,0	874,2	09:59	17,8	31,1	855,3	10:45	18,6	29,0	807,1
09:14	17,8	31,0	874,2	10:00	17,8	31,1	857,1	10:46	18,6	28,9	807,1
09:15	17,8	31,0	871,8	10:01	17,8	31,1	855,9	10:47	18,7	28,9	807,1
09:16	17,8	31,0	865,1	10:02	17,8	31,1	852,9	10:48	18,7	28,9	807,1
09:17	17,9	31,0	863,9	10:03	17,8	31,1	852,3	10:49	18,7	28,8	805,3
09:18	17,9	31,1	863,9	10:04	17,8	31,1	851,0	10:50	18,8	28,8	805,3
09:19	17,9	31,0	865,7	10:05	17,8	31,1	850,4	10:51	18,8	28,8	802,8
09:20	17,9	31,1	868,1	10:06	17,8	31,1	852,3	10:52	18,8	28,7	801,0
09:21	17,9	31,0	868,1	10:07	17,8	31,1	854,1	10:53	18,8	28,7	799,1
09:22	17,9	31,0	871,2	10:08	17,8	31,1	852,9	10:54	18,9	28,7	799,1
09:23	17,9	31,0	871,8	10:09	17,8	31,1	851,0	10:55	18,9	28,6	801,0
09:24	17,9	31,1	871,2	10:10	17,8	31,1	850,4	10:56	18,9	28,6	800,4
09:25	17,9	31,1	868,7	10:11	17,8	31,1	848,6	10:57	18,9	28,6	794,9
09:26	17,8	31,1	867,5	10:12	17,9	31,1	846,2	10:58	18,9	28,5	796,1
09:27	17,8	31,1	863,9	10:13	17,9	31,1	849,2	10:59	18,9	28,5	794,3
09:28	17,8	31,1	865,1	10:14	18,0	31,0	851,0	11:00	18,9	28,5	791,8
09:29	17,8	31,1	865,1	10:15	18,0	30,9	852,9	11:01	18,9	28,4	791,2
09:30	17,8	31,1	865,1	10:16	18,0	30,8	856,5	11:02	18,9	28,4	791,2
09:31	17,8	31,1	866,9	10:17	18,0	30,7	859,6	11:03	18,9	28,4	793,0
09:32	17,8	31,1	866,9	10:18	18,1	30,6	863,9	11:04	18,9	28,4	791,2
09:33	17,8	31,1	869,4	10:19	18,1	30,6	870,0	11:05	18,9	28,3	790,0
09:34	17,8	31,1	866,9	10:20	18,1	30,5	874,2	11:06	18,9	28,3	789,4
09:35	17,8	31,1	865,1	10:21	18,2	30,4	877,9	11:07	18,9	28,3	791,2
09:36	17,8	31,1	865,1	10:22	18,2	30,3	881,0	11:08	18,9	28,3	790,0
09:37	17,8	31,1	866,3	10:23	18,2	30,2	884,0	11:09	18,9	28,2	788,2
09:38	17,8	31,1	867,5	10:24	18,3	30,1	885,2	11:10	18,8	28,2	785,1
09:39	17,8	31,1	866,3	10:25	18,3	30,1	885,8	11:11	18,8	28,2	783,9
09:40	17,8	31,1	865,1	10:26	18,3	30,0	885,2	11:12	18,8	28,1	783,9
09:41	17,8	31,1	865,1	10:27	18,3	29,9	887,1	11:13	18,8	28,1	783,9
09:42	17,8	31,1	866,3	10:28	18,3	29,8	888,9	11:14	18,8	28,1	784,5
09:43	17,8	31,1	865,1	10:29	18,3	29,8	888,9	11:15	18,8	28,0	785,1
09:44	17,8	31,1	863,9	10:30	18,4	29,7	884,0	11:16	18,8	28,0	785,1
09:45	17,8	31,1	861,4	10:31	18,4	29,7	879,7	11:17	18,8	28,0	785,1
09:46	17,8	31,1	858,4	10:32	18,4	29,6	874,2	11:18	18,8	28,0	783,3
09:47	17,8	31,1	858,4	10:33	18,3	29,5	868,1	11:19	18,9	28,0	783,3
09:48	17,8	31,1	860,2	10:34	18,3	29,5	865,1	11:20	18,9	27,9	782,1
09:49	17,8	31,1	862,0	10:35	18,3	29,4	859,0	11:21	18,9	27,9	779,6
09:50	17,8	31,1	860,2	10:36	18,3	29,4	855,9	11:22	19,0	27,9	781,4
09:51	17,7	31,1	860,2	10:37	18,3	29,3	852,3	11:23	19,0	27,9	779,6
09:52	17,8	31,1	860,8	10:38	18,3	29,3	849,2	11:24	19,1	27,9	777,8
09:53	17,8	31,1	859,0	10:39	18,4	29,2	837,0	11:25	19,1	27,8	775,9
09:54	17,8	31,1	858,4	10:40	18,4	29,2	827,2	11:26	19,1	27,8	774,7
09:55	17,8	31,1	855,9	10:41	18,4	29,1	823,6	11:27	19,2	27,8	774,1

11:28	19,2	27,8	771,1	12:14	20,1	27,0	711,8	13:00	20,6	26,4	682,5
11:29	19,2	27,7	765,0	12:15	20,1	27,0	709,4	13:01	20,6	26,4	682,5
11:30	19,3	27,7	761,9	12:16	20,2	27,0	710,6	13:02	20,7	26,4	682,5
11:31	19,3	27,7	757,0	12:17	20,2	27,0	711,8	13:03	20,7	26,4	681,3
11:32	19,3	27,7	755,8	12:18	20,2	26,9	712,5	13:04	20,6	26,4	680,1
11:33	19,4	27,7	756,4	12:19	20,2	26,9	711,8	13:05	20,6	26,4	673,4
11:34	19,4	27,7	755,8	12:20	20,3	26,9	711,8	13:06	20,6	26,3	677,7
11:35	19,5	27,7	753,4	12:21	20,3	26,9	710,0	13:07	20,6	26,3	677,0
11:36	19,5	27,6	752,1	12:22	20,3	26,9	708,8	13:08	20,5	26,3	676,4
11:37	19,6	27,6	753,4	12:23	20,3	26,8	705,7	13:09	20,5	26,3	673,4
11:38	19,6	27,6	747,3	12:24	20,3	26,8	703,9	13:10	20,5	26,3	673,4
11:39	19,6	27,6	744,2	12:25	20,2	26,8	703,3	13:11	20,6	26,3	669,1
11:40	19,6	27,6	743,6	12:26	20,2	26,8	704,5	13:12	20,6	26,3	664,2
11:41	19,6	27,5	745,4	12:27	20,2	26,8	703,9	13:13	20,7	26,3	658,1
11:42	19,6	27,5	748,5	12:28	20,2	26,8	702,7	13:14	20,7	26,2	655,1
11:43	19,5	27,5	746,6	12:29	20,1	26,8	702,7	13:15	20,8	26,2	657,5
11:44	19,5	27,5	743,6	12:30	20,1	26,8	700,2	13:16	20,8	26,2	659,3
11:45	19,5	27,4	741,8	12:31	20,1	26,7	698,4	13:17	20,9	26,2	660,6
11:46	19,4	27,4	739,3	12:32	20,1	26,7	696,6	13:18	20,9	26,2	663,6
11:47	19,4	27,4	736,9	12:33	20,1	26,7	696,6	13:19	21,0	26,2	664,2
11:48	19,4	27,4	736,3	12:34	20,1	26,7	696,6	13:20	20,9	26,2	670,3
11:49	19,4	27,4	735,7	12:35	20,1	26,7	694,1	13:21	20,9	26,2	672,8
11:50	19,3	27,3	733,8	12:36	20,1	26,7	692,3	13:22	20,9	26,1	673,4
11:51	19,3	27,3	733,8	12:37	20,1	26,7	692,3	13:23	20,9	26,1	676,4
11:52	19,3	27,3	731,4	12:38	20,2	26,7	686,2	13:24	20,9	26,1	681,3
11:53	19,3	27,3	728,3	12:39	20,2	26,7	686,2	13:25	20,9	26,1	680,7
11:54	19,3	27,3	728,9	12:40	20,3	26,6	687,4	13:26	21,0	26,1	682,5
11:55	19,3	27,3	731,4	12:41	20,3	26,6	692,3	13:27	21,0	26,1	684,4
11:56	19,4	27,2	732,0	12:42	20,4	26,6	693,5	13:28	21,0	26,1	686,8
11:57	19,4	27,2	729,5	12:43	20,4	26,6	691,1	13:29	21,1	26,1	686,2
11:58	19,5	27,2	732,0	12:44	20,4	26,6	690,5	13:30	21,1	26,0	686,2
11:59	19,5	27,2	731,4	12:45	20,4	26,6	687,4	13:31	21,1	26,0	688,6
12:00	19,5	27,2	728,9	12:46	20,5	26,6	685,6	13:32	21,1	26,0	691,7
12:01	19,6	27,2	729,5	12:47	20,6	26,5	689,3	13:33	21,1	26,0	692,3
12:02	19,6	27,2	726,5	12:48	20,6	26,5	687,4	13:34	21,1	26,0	693,5
12:03	19,7	27,2	727,7	12:49	20,7	26,5	687,4	13:35	21,0	26,0	689,9
12:04	19,7	27,1	725,9	12:50	20,7	26,5	689,3	13:36	21,0	26,0	685,6
12:05	19,7	27,1	722,8	12:51	20,7	26,5	690,5	13:37	21,0	26,0	686,2
12:06	19,7	27,1	721,0	12:52	20,7	26,5	689,9	13:38	21,0	26,0	688,6
12:07	19,7	27,1	716,7	12:53	20,7	26,5	687,4	13:39	20,9	26,0	688,6
12:08	19,8	27,1	714,9	12:54	20,7	26,5	686,8	13:40	20,9	25,9	688,6
12:09	19,8	27,1	713,1	12:55	20,7	26,5	683,2	13:41	20,9	25,9	690,5
12:10	19,9	27,1	708,8	12:56	20,7	26,5	679,5	13:42	20,9	25,9	689,3
12:11	19,9	27,0	710,6	12:57	20,7	26,4	679,5	13:43	20,9	25,9	689,3
12:12	20,0	27,0	710,6	12:58	20,6	26,4	682,5	13:44	21,0	25,9	685,6
12:13	20,0	27,0	712,5	12:59	20,6	26,4	683,8	13:45	21,0	25,9	685,6

13:46	21,1	25,9	685,6	14:32	22,0	25,5	589,7	15:18	22,8	25,2	608,7
13:47	21,2	25,9	677,7	14:33	22,1	25,5	587,9	15:19	22,8	25,2	608,7
13:48	21,2	25,9	681,3	14:34	22,1	25,5	586,7	15:20	22,9	25,2	607,4
13:49	21,2	25,9	685,6	14:35	22,1	25,5	585,5	15:21	22,9	25,2	608,7
13:50	21,2	25,9	685,6	14:36	22,2	25,5	589,7	15:22	22,9	25,1	607,4
13:51	21,3	25,8	684,4	14:37	22,2	25,5	586,7	15:23	22,9	25,1	606,8
13:52	21,4	25,8	683,8	14:38	22,2	25,4	589,1	15:24	22,9	25,1	607,4
13:53	21,4	25,8	682,5	14:39	22,2	25,4	592,8	15:25	22,9	25,1	607,4
13:54	21,5	25,8	672,2	14:40	22,2	25,4	591,6	15:26	22,9	25,1	608,7
13:55	21,5	25,8	669,7	14:41	22,2	25,4	591,0	15:27	22,9	25,1	609,3
13:56	21,5	25,8	661,2	14:42	22,2	25,4	592,8	15:28	22,9	25,1	609,9
13:57	21,6	25,8	657,5	14:43	22,2	25,4	594,0	15:29	22,9	25,1	609,3
13:58	21,6	25,8	652,0	14:44	22,2	25,4	594,6	15:30	22,9	25,1	613,6
13:59	21,6	25,7	649,6	14:45	22,3	25,4	594,6	15:31	22,9	25,1	613,6
14:00	21,6	25,7	645,3	14:46	22,3	25,4	595,8	15:32	22,9	25,1	614,2
14:01	21,6	25,7	644,7	14:47	22,3	25,4	598,9	15:33	22,9	25,1	616,0
14:02	21,6	25,7	637,4	14:48	22,3	25,4	599,5	15:34	22,9	25,1	615,4
14:03	21,6	25,7	636,1	14:49	22,4	25,4	601,3	15:35	23,0	25,1	616,0
14:04	21,5	25,7	633,1	14:50	22,4	25,4	600,7	15:36	23,0	25,1	611,7
14:05	21,6	25,7	630,6	14:51	22,4	25,4	600,7	15:37	23,0	25,1	609,9
14:06	21,6	25,7	628,8	14:52	22,4	25,4	602,6	15:38	23,0	25,0	609,3
14:07	21,6	25,6	626,4	14:53	22,5	25,3	602,6	15:39	23,1	25,0	609,9
14:08	21,6	25,6	625,2	14:54	22,5	25,3	603,8	15:40	23,1	25,0	610,5
14:09	21,7	25,6	621,5	14:55	22,5	25,3	602,0	15:41	23,1	25,0	607,4
14:10	21,7	25,6	619,0	14:56	22,5	25,3	600,1	15:42	23,2	25,0	608,7
14:11	21,7	25,6	620,3	14:57	22,5	25,3	602,0	15:43	23,2	25,0	608,7
14:12	21,7	25,6	618,4	14:58	22,5	25,3	600,7	15:44	23,1	25,0	608,7
14:13	21,7	25,6	619,7	14:59	22,5	25,3	602,0	15:45	23,1	25,0	608,7
14:14	21,7	25,6	619,0	15:00	22,5	25,3	601,3	15:46	23,1	25,0	605,6
14:15	21,7	25,6	618,4	15:01	22,6	25,3	602,6	15:47	23,2	25,0	607,4
14:16	21,7	25,6	616,6	15:02	22,6	25,3	601,3	15:48	23,2	25,0	608,7
14:17	21,7	25,6	614,2	15:03	22,6	25,3	600,7	15:49	23,2	25,0	607,4
14:18	21,7	25,6	614,2	15:04	22,6	25,3	598,3	15:50	23,3	25,0	606,2
14:19	21,7	25,6	615,4	15:05	22,6	25,3	597,7	15:51	23,3	25,0	603,8
14:20	21,7	25,6	615,4	15:06	22,7	25,3	593,4	15:52	23,3	25,0	606,8
14:21	21,7	25,6	612,3	15:07	22,7	25,3	592,8	15:53	23,3	25,0	609,3
14:22	21,7	25,6	611,7	15:08	22,8	25,2	595,2	15:54	23,3	25,0	610,5
14:23	21,8	25,6	611,7	15:09	22,8	25,2	597,1	15:55	23,4	25,0	612,3
14:24	21,8	25,5	609,9	15:10	22,7	25,2	598,9	15:56	23,4	24,9	612,9
14:25	21,8	25,5	606,8	15:11	22,7	25,2	598,9	15:57	23,5	24,9	611,1
14:26	21,8	25,5	603,8	15:12	22,7	25,2	599,5	15:58	23,6	24,9	612,3
14:27	21,9	25,5	599,5	15:13	22,7	25,2	601,3	15:59	23,8	24,9	613,6
14:28	21,9	25,5	592,8	15:14	22,7	25,2	602,6	16:00	24,0	24,9	614,2
14:29	22,0	25,5	592,8	15:15	22,7	25,2	602,6	16:01	24,2	24,9	613,6
14:30	22,0	25,5	591,6	15:16	22,8	25,2	603,8	16:02	24,3	24,9	612,3
14:31	22,0	25,5	589,7	15:17	22,8	25,2	606,8	16:03	24,5	24,9	611,7

16:04	24,6	24,9	611,7	16:50	27,2	24,8	600,7	17:36	31,3	24,6	603,8
16:05	24,7	24,9	611,7	16:51	27,3	24,8	599,5	17:37	31,4	24,6	602,0
16:06	24,7	24,9	615,4	16:52	27,4	24,8	599,5	17:38	31,4	24,6	601,3
16:07	24,8	24,9	617,2	16:53	27,5	24,8	597,7	17:39	31,3	24,6	603,8
16:08	24,8	24,9	614,8	16:54	27,7	24,8	594,6	17:40	31,3	24,6	606,8
16:09	24,8	24,9	611,7	16:55	27,9	24,8	594,6	17:41	31,2	24,6	608,7
16:10	24,8	24,9	611,1	16:56	27,9	24,8	594,6	17:42	31,3	24,6	608,7
16:11	24,8	24,9	613,6	16:57	28,0	24,7	596,5	17:43	31,4	24,6	608,1
16:12	24,9	24,9	615,4	16:58	28,2	24,7	597,7	17:44	31,5	24,6	608,7
16:13	24,9	24,9	615,4	16:59	28,3	24,7	598,9	17:45	31,5	24,6	609,3
16:14	24,9	24,9	614,2	17:00	28,5	24,7	600,7	17:46	31,6	24,6	612,3
16:15	24,8	24,9	612,3	17:01	28,7	24,7	599,5	17:47	31,7	24,6	612,3
16:16	24,8	24,9	611,7	17:02	28,8	24,7	597,7	17:48	31,8	24,6	615,4
16:17	24,8	24,9	610,5	17:03	28,9	24,7	598,9	17:49	31,7	24,6	614,2
16:18	24,9	24,9	610,5	17:04	29,0	24,7	597,7	17:50	31,6	24,6	613,6
16:19	25,0	24,9	613,6	17:05	29,2	24,7	596,5	17:51	31,5	24,6	612,3
16:20	25,0	24,9	613,6	17:06	29,3	24,7	598,3	17:52	31,4	24,6	613,6
16:21	25,0	24,8	613,6	17:07	29,4	24,7	596,5	17:53	31,4	24,6	610,5
16:22	25,1	24,8	612,3	17:08	29,4	24,7	597,7	17:54	31,3	24,6	608,7
16:23	25,2	24,8	610,5	17:09	29,5	24,7	596,5	17:55	31,3	24,5	606,8
16:24	25,3	24,8	608,7	17:10	29,5	24,7	596,5	17:56	31,4	24,5	608,7
16:25	25,4	24,8	608,7	17:11	29,6	24,7	594,0	17:57	31,5	24,5	607,4
16:26	25,4	24,8	608,7	17:12	29,6	24,7	592,8	17:58	31,4	24,5	607,4
16:27	25,5	24,8	607,4	17:13	29,6	24,7	592,8	17:59	31,5	24,5	604,4
16:28	25,6	24,8	610,5	17:14	29,7	24,7	592,8	18:00	31,7	24,5	606,2
16:29	25,7	24,8	608,7	17:15	29,8	24,7	593,4	18:01	31,8	24,5	607,4
16:30	25,8	24,8	609,3	17:16	29,9	24,7	595,2	18:02	31,8	24,5	605,6
16:31	25,9	24,8	607,4	17:17	30,0	24,7	596,5	18:03	31,8	24,5	603,8
16:32	26,0	24,8	608,7	17:18	30,2	24,7	596,5	18:04	31,8	24,5	602,6
16:33	26,1	24,8	611,7	17:19	30,3	24,7	598,3	18:05	31,9	24,5	604,4
16:34	26,2	24,8	607,4	17:20	30,4	24,7	598,9	18:06	31,8	24,5	604,4
16:35	26,3	24,8	606,8	17:21	30,5	24,7	597,1	18:07	31,8	24,5	604,4
16:36	26,3	24,8	608,7	17:22	30,6	24,7	598,3	18:08	31,7	24,5	605,6
16:37	26,4	24,8	607,4	17:23	30,7	24,7	597,7	18:09	31,7	24,5	606,8
16:38	26,5	24,8	606,8	17:24	30,8	24,7	597,7	18:10	31,6	24,5	612,3
16:39	26,6	24,8	607,4	17:25	31,0	24,7	598,3	18:11	31,6	24,5	609,3
16:40	26,6	24,8	611,1	17:26	31,1	24,7	597,7	18:12	31,5	24,5	606,2
16:41	26,6	24,8	609,3	17:27	31,1	24,7	597,7	18:13	31,4	24,5	606,2
16:42	26,6	24,8	608,1	17:28	31,1	24,7	597,7	18:14	31,4	24,5	603,8
16:43	26,5	24,8	605,6	17:29	31,0	24,7	598,9	18:15	31,4	24,5	603,2
16:44	26,5	24,8	602,0	17:30	30,9	24,6	598,9	18:16	31,3	24,5	604,4
16:45	26,5	24,8	600,7	17:31	30,9	24,6	600,7	18:17	31,3	24,5	605,6
16:46	26,6	24,8	602,0	17:32	30,9	24,6	599,5	18:18	31,4	24,5	608,7
16:47	26,8	24,8	601,3	17:33	30,9	24,6	597,7	18:19	31,5	24,5	605,6
16:48	26,9	24,8	603,8	17:34	31,0	24,6	598,3	18:20	31,5	24,5	603,8
16:49	27,1	24,8	602,6	17:35	31,2	24,6	602,6	18:21	31,5	24,5	605,6

18:22	31,6	24,5	605,6	19:08	31,1	24,2	619,0	19:54	24,1	24,0	602,6
18:23	31,7	24,4	607,4	19:09	31,1	24,2	619,0	19:55	24,0	24,0	602,6
18:24	31,8	24,4	605,6	19:10	31,0	24,2	621,5	19:56	24,0	24,0	603,2
18:25	31,9	24,4	605,6	19:11	30,9	24,2	620,3	19:57	23,9	24,0	601,3
18:26	31,9	24,4	603,8	19:12	30,8	24,2	617,2	19:58	23,9	24,0	600,7
18:27	31,9	24,4	604,4	19:13	30,6	24,2	617,2	19:59	23,8	24,0	603,2
18:28	32,0	24,4	604,4	19:14	30,5	24,2	617,2	20:00	23,8	24,0	603,8
18:29	32,0	24,4	602,6	19:15	30,4	24,2	617,2	20:01	23,7	24,0	603,2
18:30	32,0	24,4	599,5	19:16	30,3	24,2	614,2	20:02	23,6	24,0	601,3
18:31	32,1	24,4	602,6	19:17	30,0	24,2	613,6	20:03	23,5	23,9	599,5
18:32	32,2	24,4	603,8	19:18	29,7	24,2	615,4	20:04	23,4	23,9	598,3
18:33	32,2	24,4	602,0	19:19	29,4	24,2	616,6	20:05	23,4	23,9	598,3
18:34	32,3	24,4	600,7	19:20	29,1	24,2	615,4	20:06	23,4	23,9	598,3
18:35	32,3	24,4	599,5	19:21	28,8	24,2	614,2	20:07	23,3	23,9	594,6
18:36	32,3	24,4	600,7	19:22	28,5	24,2	611,7	20:08	23,2	23,9	591,6
18:37	32,3	24,4	602,6	19:23	28,3	24,1	612,3	20:09	23,2	23,9	592,8
18:38	32,3	24,4	602,6	19:24	28,1	24,1	611,7	20:10	23,1	23,9	593,4
18:39	32,2	24,4	602,6	19:25	27,8	24,1	607,4	20:11	23,0	23,9	592,8
18:40	32,2	24,4	601,3	19:26	27,6	24,1	605,6	20:12	22,9	23,9	589,7
18:41	32,2	24,4	602,6	19:27	27,4	24,1	605,6	20:13	22,8	23,9	588,5
18:42	32,0	24,4	603,8	19:28	27,2	24,1	602,6	20:14	22,7	23,9	589,7
18:43	31,9	24,4	605,6	19:29	27,0	24,1	600,7	20:15	22,6	23,9	590,4
18:44	32,0	24,4	605,0	19:30	26,8	24,1	599,5	20:16	22,6	23,9	588,5
18:45	32,0	24,4	602,6	19:31	26,7	24,1	598,3	20:17	22,6	23,9	589,7
18:46	32,0	24,3	598,3	19:32	26,5	24,1	594,6	20:18	22,5	23,9	589,7
18:47	31,8	24,3	599,5	19:33	26,3	24,1	593,4	20:19	22,5	23,9	589,7
18:48	31,8	24,3	601,3	19:34	26,2	24,1	592,8	20:20	22,4	23,9	589,7
18:49	31,7	24,3	602,0	19:35	26,1	24,1	593,4	20:21	22,3	23,9	590,4
18:50	31,7	24,3	601,3	19:36	26,0	24,1	595,2	20:22	22,3	23,9	591,6
18:51	31,7	24,3	602,6	19:37	25,8	24,1	592,8	20:23	22,3	23,9	592,8
18:52	31,7	24,3	603,8	19:38	25,7	24,1	591,6	20:24	22,2	23,8	593,4
18:53	31,7	24,3	602,6	19:39	25,6	24,1	569,6	20:25	22,2	23,8	596,5
18:54	31,7	24,3	602,6	19:40	25,4	24,1	581,8	20:26	22,1	23,8	601,3
18:55	31,7	24,3	603,8	19:41	25,3	24,1	586,7	20:27	22,1	23,8	604,4
18:56	31,6	24,3	607,4	19:42	25,2	24,1	589,7	20:28	22,0	23,8	606,2
18:57	31,6	24,3	610,5	19:43	25,2	24,0	591,6	20:29	21,9	23,8	607,4
18:58	31,7	24,3	613,6	19:44	25,1	24,1	594,6	20:30	21,8	23,8	616,6
18:59	31,7	24,3	613,6	19:45	25,0	24,0	597,7	20:31	21,8	23,8	620,9
19:00	31,7	24,3	615,4	19:46	24,8	24,0	596,5	20:32	21,7	23,8	620,3
19:01	31,7	24,3	615,4	19:47	24,8	24,0	596,5	20:33	21,7	23,8	620,9
19:02	31,6	24,3	614,2	19:48	24,7	24,0	598,3	20:34	21,7	23,8	625,2
19:03	31,6	24,3	612,3	19:49	24,5	24,0	602,6	20:35	21,7	23,8	626,4
19:04	31,4	24,3	615,4	19:50	24,5	24,0	601,3	20:36	21,7	23,8	623,9
19:05	31,3	24,2	617,2	19:51	24,4	24,0	599,5	20:37	21,7	23,8	622,1
19:06	31,2	24,2	619,0	19:52	24,3	24,0	600,7	20:38	21,7	23,8	622,1
19:07	31,1	24,2	618,4	19:53	24,2	24,0	602,6	20:39	21,7	23,8	619,0

20:40	21,7	23,8	616,6	21:26	20,0	23,5	600,7
20:41	21,5	23,8	612,3	21:27	20,0	23,5	602,6
20:42	21,4	23,7	612,3	21:28	20,0	23,5	602,6
20:43	21,4	23,7	610,5	21:29	20,0	23,5	602,6
20:44	21,3	23,7	608,7	21:30	20,0	23,5	599,5
20:45	21,3	23,7	605,6	21:31	20,0	23,5	599,5
20:46	21,3	23,7	607,4	21:32	20,0	23,5	597,7
20:47	21,2	23,7	608,1	21:33	20,0	23,5	595,2
20:48	21,2	23,7	606,8	21:34	20,0	23,5	595,2
20:49	21,2	23,7	604,4	21:35	19,9	23,5	595,8
20:50	21,2	23,7	601,3	21:36	19,8	23,5	597,7
20:51	21,1	23,7	599,5	21:37	19,8	23,5	598,9
20:52	21,1	23,7	597,7	21:38	19,8	23,5	599,5
20:53	21,1	23,7	595,8	21:39	19,8	23,5	600,7
20:54	21,1	23,7	594,6	21:40	19,8	23,5	600,7
20:55	21,1	23,7	595,2	21:41	19,8	23,5	600,7
20:56	21,1	23,7	597,7	21:42	19,8	23,5	603,2
20:57	21,0	23,7	597,7	21:43	19,8	23,5	603,2
20:58	20,9	23,7	597,7	21:44	19,7	23,5	603,8
20:59	20,9	23,7	598,9	21:45	19,7	23,5	602,0
21:00	20,9	23,7	600,7	21:46	19,7	23,5	601,3
21:01	20,9	23,7	601,3	21:47	19,7	23,4	599,5
21:02	20,8	23,7	603,8	21:48	19,7	23,4	599,5
21:03	20,8	23,6	602,0	21:49	19,7	23,4	598,3
21:04	20,7	23,6	603,8	21:50	19,6	23,4	596,5
21:05	20,7	23,6	604,4	21:51	19,6	23,4	595,2
21:06	20,6	23,6	606,8	21:52	19,5	23,4	594,6
21:07	20,6	23,6	608,7	21:53	19,5	23,4	592,8
21:08	20,6	23,6	610,5	21:54	19,5	23,4	589,7
21:09	20,6	23,6	609,3	21:55	19,5	23,4	589,1
21:10	20,5	23,6	608,7	21:56	19,5	23,4	589,7
21:11	20,5	23,6	608,7	21:57	19,5	23,4	589,7
21:12	20,4	23,6	607,4	21:58	19,5	23,4	590,4
21:13	20,4	23,6	606,8	21:59	19,5	23,4	591,6
21:14	20,4	23,6	605,6	22:00	19,4	23,4	592,2
21:15	20,4	23,6	605,6	22:01	19,4	23,4	592,2
21:16	20,4	23,6	606,2	22:02	19,4	23,4	591,6
21:17	20,3	23,6	605,6	22:03	19,3	23,4	593,4
21:18	20,3	23,6	605,6	22:04	19,3	23,4	597,7
21:19	20,3	23,6	607,4	22:05	19,3	23,4	599,5
21:20	20,3	23,6	607,4	22:06	19,3	23,4	600,7
21:21	20,3	23,6	608,7	22:07	19,2	23,4	602,6
21:22	20,3	23,6	604,4	22:08	19,2	23,4	597,7
21:23	20,2	23,6	603,8	22:09	19,1	23,4	597,7
21:24	20,1	23,6	601,3	22:10	19,1	23,4	595,2
21:25	20,1	23,5	598,3	22:11	19,1	23,4	595,2

Zona II:

Hora	Tout	Tin	[CO2]	19:13	14,2	15,7	1429,8	19:59	13,5	17,0	1367,5
18:30	19,1	19,0	419,4	19:14	14,2	15,8	1426,1	20:00	13,5	17,0	1367,5
18:31	18,8	18,7	401,7	19:15	14,2	15,8	1422,5	20:01	13,4	17,0	1368,7
18:32	18,4	18,4	393,8	19:16	14,2	15,8	1420,6	20:02	13,4	17,0	1364,5
18:33	18,1	18,1	387,1	19:17	14,2	15,9	1417,6	20:03	13,4	17,0	1362,6
18:34	17,8	17,8	386,4	19:18	14,2	15,9	1417,6	20:04	13,4	17,1	1361,4
18:35	17,4	17,5	387,1	19:19	14,2	15,9	1417,6	20:05	13,4	17,1	1357,8
18:36	17,1	17,1	389,5	19:20	14,2	16,0	1416,4	20:06	13,4	17,1	1355,9
18:37	16,7	16,8	391,9	19:21	14,2	16,0	1413,3	20:07	13,3	17,1	1356,5
18:38	16,6	16,6	390,7	19:22	14,3	16,0	1411,5	20:08	13,3	17,2	1356,5
18:39	16,5	16,3	388,3	19:23	14,2	16,1	1410,3	20:09	13,3	17,2	1355,9
18:40	16,5	16,0	387,7	19:24	14,3	16,1	1408,4	20:10	13,3	17,2	1354,7
18:41	16,4	15,9	386,4	19:25	14,2	16,1	1402,3	20:11	13,3	17,2	1352,9
18:42	16,3	15,7	398,0	19:26	14,2	16,1	1398,0	20:12	13,2	17,2	1351,0
18:43	16,2	15,6	391,9	19:27	14,2	16,2	1394,4	20:13	13,2	17,3	1355,9
18:44	16,1	15,6	838,8	19:28	14,2	16,2	1394,4	20:14	13,2	17,3	1354,7
18:45	15,9	15,6	869,4	19:29	14,2	16,2	1394,4	20:15	13,2	17,3	1348,6
18:46	15,8	15,6	902,3	19:30	14,1	16,2	1394,4	20:16	13,2	17,3	1348,6
18:47	15,7	15,5	931,6	19:31	14,1	16,3	1392,6	20:17	13,2	17,3	1346,2
18:48	15,6	15,4	976,8	19:32	14,1	16,3	1392,6	20:18	13,2	17,4	1343,7
18:49	15,5	15,3	1107,4	19:33	14,1	16,3	1390,1	20:19	13,1	17,4	1343,7
18:50	15,4	15,3	1200,2	19:34	14,1	16,4	1387,7	20:20	13,1	17,4	1343,7
18:51	15,3	15,3	1242,4	19:35	14,0	16,4	1389,5	20:21	13,1	17,4	1340,7
18:52	15,2	15,2	1287,5	19:36	14,0	16,4	1388,3	20:22	13,1	17,4	1340,0
18:53	15,1	15,2	1321,1	19:37	14,0	16,4	1388,3	20:23	13,1	17,5	1340,0
18:54	15,0	15,2	1350,4	19:38	14,0	16,5	1388,3	20:24	13,1	17,5	1338,8
18:55	14,9	15,2	1371,8	19:39	14,0	16,5	1387,7	20:25	13,1	17,5	1340,0
18:56	14,9	15,3	1386,4	19:40	14,0	16,5	1385,8	20:26	13,1	17,5	1343,1
18:57	14,8	15,3	1401,1	19:41	13,9	16,5	1382,8	20:27	13,1	17,5	1340,0
18:58	14,7	15,3	1410,3	19:42	13,9	16,6	1383,4	20:28	13,0	17,5	1338,8
18:59	14,7	15,3	1421,2	19:43	13,9	16,6	1383,4	20:29	13,0	17,6	1337,6
19:00	14,6	15,4	1429,2	19:44	13,9	16,6	1380,3	20:30	13,1	17,6	1340,0
19:01	14,6	15,4	1433,5	19:45	13,8	16,6	1376,7	20:31	13,1	17,6	1338,8
19:02	14,6	15,4	1440,2	19:46	13,8	16,7	1376,7	20:32	13,0	17,6	1337,6
19:03	14,5	15,4	1442,6	19:47	13,8	16,7	1378,5	20:33	13,0	17,6	1340,7
19:04	14,5	15,5	1446,9	19:48	13,8	16,7	1375,5	20:34	13,0	17,7	1338,2
19:05	14,4	15,5	1449,3	19:49	13,8	16,7	1374,8	20:35	13,0	17,7	1334,6
19:06	14,4	15,5	1451,2	19:50	13,7	16,8	1375,5	20:36	13,0	17,7	1335,2
19:07	14,4	15,6	1443,8	19:51	13,7	16,8	1376,1	20:37	13,0	17,7	1335,8
19:08	14,4	15,6	1442,0	19:52	13,7	16,8	1373,6	20:38	13,0	17,7	1334,6
19:09	14,3	15,6	1438,9	19:53	13,7	16,8	1371,8	20:39	13,0	17,7	1333,9
19:10	14,3	15,7	1435,3	19:54	13,6	16,8	1370,6	20:40	13,0	17,7	1332,7
19:11	14,3	15,7	1433,5	19:55	13,6	16,9	1374,8	20:41	13,0	17,7	1329,7
19:12	14,2	15,7	1431,0	19:56	13,6	16,9	1373,6	20:42	13,0	17,8	1325,4
				19:57	13,5	16,9	1371,8	20:43	13,0	17,8	1325,4
				19:58	13,5	16,9	1369,4	20:44	12,9	17,8	1328,4

20:45	12,9	17,8	1327,2	21:31	12,4	18,5	1283,3	22:17	12,0	19,1	1258,9
20:46	12,9	17,8	1322,3	21:32	12,4	18,5	1283,3	22:18	12,0	19,1	1258,2
20:47	12,9	17,8	1322,3	21:33	12,4	18,5	1286,3	22:19	12,0	19,1	1258,2
20:48	12,9	17,8	1322,3	21:34	12,3	18,6	1284,5	22:20	12,0	19,1	1254,0
20:49	12,9	17,9	1320,5	21:35	12,3	18,6	1279,0	22:21	12,0	19,1	1250,9
20:50	12,9	17,9	1320,5	21:36	12,3	18,6	1277,8	22:22	12,0	19,2	1250,9
20:51	12,9	17,9	1319,3	21:37	12,3	18,6	1278,4	22:23	12,0	19,2	1252,7
20:52	12,8	17,9	1315,6	21:38	12,3	18,6	1279,0	22:24	12,0	19,2	1253,4
20:53	12,8	17,9	1316,8	21:39	12,3	18,6	1279,6	22:25	12,0	19,2	1250,9
20:54	12,8	17,9	1318,7	21:40	12,3	18,6	1279,0	22:26	12,0	19,2	1252,1
20:55	12,8	18,0	1317,5	21:41	12,3	18,7	1280,8	22:27	12,0	19,2	1249,7
20:56	12,8	18,0	1315,6	21:42	12,3	18,7	1280,8	22:28	12,0	19,2	1247,9
20:57	12,8	18,0	1315,6	21:43	12,3	18,7	1281,4	22:29	12,0	19,2	1252,7
20:58	12,8	18,0	1315,6	21:44	12,2	18,7	1279,0	22:30	12,0	19,2	1250,9
20:59	12,8	18,0	1310,1	21:45	12,2	18,7	1276,6	22:31	12,0	19,2	1251,5
21:00	12,8	18,0	1311,4	21:46	12,2	18,7	1276,6	22:32	12,0	19,3	1254,0
21:01	12,8	18,1	1312,6	21:47	12,2	18,7	1272,9	22:33	12,0	19,3	1252,1
21:02	12,8	18,1	1312,0	21:48	12,2	18,7	1274,7	22:34	12,0	19,3	1249,1
21:03	12,8	18,1	1312,6	21:49	12,2	18,7	1272,9	22:35	12,0	19,3	1249,7
21:04	12,8	18,1	1310,1	21:50	12,2	18,8	1272,9	22:36	12,0	19,3	1252,1
21:05	12,8	18,1	1308,9	21:51	12,2	18,8	1275,3	22:37	12,0	19,3	1250,9
21:06	12,8	18,1	1304,0	21:52	12,1	18,8	1274,1	22:38	12,0	19,3	1246,6
21:07	12,7	18,2	1305,3	21:53	12,1	18,8	1268,0	22:39	12,0	19,3	1248,5
21:08	12,7	18,2	1305,3	21:54	12,1	18,8	1268,0	22:40	12,0	19,4	1249,7
21:09	12,7	18,2	1301,0	21:55	12,1	18,8	1271,1	22:41	12,0	19,4	1244,8
21:10	12,7	18,2	1301,6	21:56	12,1	18,8	1269,8	22:42	12,0	19,4	1246,0
21:11	12,7	18,2	1302,2	21:57	12,1	18,8	1268,0	22:43	12,0	19,4	1246,0
21:12	12,6	18,2	1303,4	21:58	12,1	18,9	1268,6	22:44	12,0	19,4	1243,0
21:13	12,6	18,2	1303,4	21:59	12,1	18,9	1268,6	22:45	12,0	19,4	1241,8
21:14	12,6	18,2	1304,0	22:00	12,1	18,9	1269,8	22:46	12,0	19,4	1244,8
21:15	12,6	18,3	1300,4	22:01	12,0	18,9	1266,8	22:47	12,0	19,4	1247,9
21:16	12,6	18,3	1300,4	22:02	12,0	18,9	1265,6	22:48	12,0	19,4	1250,3
21:17	12,6	18,3	1297,3	22:03	12,0	18,9	1268,6	22:49	12,0	19,5	1249,1
21:18	12,5	18,3	1295,5	22:04	12,0	18,9	1268,0	22:50	12,0	19,5	1244,2
21:19	12,5	18,3	1292,4	22:05	12,0	18,9	1265,0	22:51	12,1	19,5	1239,9
21:20	12,5	18,3	1290,0	22:06	12,0	19,0	1263,1	22:52	12,1	19,5	1239,3
21:21	12,5	18,4	1289,4	22:07	12,0	19,0	1263,1	22:53	12,1	19,5	1239,9
21:22	12,5	18,4	1289,4	22:08	12,0	19,0	1263,7	22:54	12,1	19,5	1241,1
21:23	12,4	18,4	1291,2	22:09	12,0	19,0	1263,7	22:55	12,1	19,5	1241,1
21:24	12,4	18,4	1291,2	22:10	12,0	19,0	1266,2	22:56	12,1	19,5	1239,9
21:25	12,4	18,4	1290,6	22:11	12,0	19,0	1262,5	22:57	12,1	19,5	1238,1
21:26	12,4	18,4	1290,6	22:12	12,0	19,0	1258,9	22:58	12,1	19,6	1235,0
21:27	12,4	18,5	1287,5	22:13	12,0	19,0	1257,6	22:59	12,1	19,6	1236,3
21:28	12,4	18,5	1285,1	22:14	12,0	19,1	1258,9	23:00	12,1	19,6	1233,2
21:29	12,4	18,5	1284,5	22:15	12,0	19,1	1257,0	23:01	12,1	19,6	1236,3
21:30	12,4	18,5	1283,3	22:16	12,0	19,1	1257,0	23:02	12,1	19,6	1232,0

23:03	12,1	19,6	1232,0	23:49	12,2	20,1	1219,2	00:35	11,8	20,6	1215,5
23:04	12,1	19,6	1234,4	23:50	12,2	20,2	1220,4	00:36	11,8	20,6	1211,2
23:05	12,1	19,6	1233,2	23:51	12,2	20,2	1219,2	00:37	11,8	20,6	1210,6
23:06	12,1	19,7	1235,0	23:52	12,2	20,2	1218,6	00:38	11,8	20,6	1211,2
23:07	12,1	19,7	1232,0	23:53	12,2	20,2	1217,9	00:39	11,7	20,6	1212,5
23:08	12,1	19,7	1232,0	23:54	12,2	20,2	1219,2	00:40	11,7	20,6	1213,1
23:09	12,1	19,7	1231,4	23:55	12,2	20,2	1223,4	00:41	11,7	20,6	1211,2
23:10	12,1	19,7	1231,4	23:56	12,2	20,2	1224,1	00:42	11,7	20,6	1213,1
23:11	12,1	19,7	1229,5	23:57	12,2	20,2	1224,1	00:43	11,7	20,7	1214,3
23:12	12,1	19,7	1232,0	23:58	12,1	20,2	1219,2	00:44	11,7	20,7	1214,3
23:13	12,1	19,7	1232,0	23:59	12,1	20,2	1219,2	00:45	11,7	20,7	1209,4
23:14	12,1	19,7	1230,2	00:00	12,1	20,2	1216,1	00:46	11,7	20,7	1206,3
23:15	12,1	19,7	1228,3	00:01	12,1	20,3	1216,1	00:47	11,7	20,7	1208,2
23:16	12,1	19,7	1230,2	00:02	12,1	20,3	1217,3	00:48	11,6	20,7	1212,5
23:17	12,1	19,8	1232,0	00:03	12,1	20,3	1216,1	00:49	11,6	20,7	1212,5
23:18	12,1	19,8	1230,2	00:04	12,1	20,3	1213,7	00:50	11,6	20,7	1211,2
23:19	12,1	19,8	1228,3	00:05	12,1	20,3	1211,2	00:51	11,6	20,7	1209,4
23:20	12,1	19,8	1228,3	00:06	12,1	20,3	1213,1	00:52	11,6	20,7	1210,0
23:21	12,1	19,8	1228,3	00:07	12,1	20,3	1211,8	00:53	11,6	20,7	1215,5
23:22	12,1	19,8	1228,3	00:08	12,1	20,3	1210,0	00:54	11,6	20,7	1210,0
23:23	12,1	19,8	1230,2	00:09	12,1	20,3	1213,1	00:55	11,6	20,7	1204,5
23:24	12,1	19,8	1229,5	00:10	12,1	20,3	1211,2	00:56	11,6	20,8	1203,3
23:25	12,1	19,9	1227,1	00:11	12,1	20,4	1212,5	00:57	11,6	20,8	1210,0
23:26	12,1	19,9	1225,3	00:12	12,1	20,4	1214,3	00:58	11,6	20,8	1210,0
23:27	12,1	19,9	1227,7	00:13	12,1	20,4	1214,3	00:59	11,6	20,8	1212,5
23:28	12,1	19,9	1230,2	00:14	12,1	20,4	1212,5	01:00	11,6	20,8	1212,5
23:29	12,2	19,9	1227,1	00:15	12,1	20,4	1211,2	01:01	11,6	20,8	1210,0
23:30	12,2	19,9	1227,1	00:16	12,0	20,4	1212,5	01:02	11,7	20,8	1204,5
23:31	12,2	19,9	1228,3	00:17	12,0	20,4	1210,0	01:03	11,7	20,8	1205,1
23:32	12,2	19,9	1228,3	00:18	12,0	20,4	1206,3	01:04	11,7	20,8	1203,3
23:33	12,1	19,9	1224,1	00:19	12,0	20,4	1206,3	01:05	11,7	20,8	1206,3
23:34	12,2	19,9	1220,4	00:20	12,0	20,5	1208,2	01:06	11,7	20,9	1207,6
23:35	12,2	20,0	1222,2	00:21	12,0	20,5	1208,8	01:07	11,7	20,9	1207,6
23:36	12,2	20,0	1224,7	00:22	12,0	20,5	1211,2	01:08	11,7	20,9	1208,2
23:37	12,2	20,0	1225,3	00:23	12,0	20,5	1206,3	01:09	11,7	20,9	1207,0
23:38	12,2	20,0	1225,3	00:24	12,0	20,5	1208,2	01:10	11,7	20,9	1209,4
23:39	12,2	20,0	1226,5	00:25	11,9	20,5	1209,4	01:11	11,7	20,9	1209,4
23:40	12,2	20,0	1227,1	00:26	11,9	20,5	1209,4	01:12	11,6	20,9	1206,3
23:41	12,2	20,0	1221,0	00:27	11,9	20,5	1209,4	01:13	11,6	20,9	1204,5
23:42	12,2	20,1	1221,0	00:28	11,9	20,5	1210,0	01:14	11,6	20,9	1199,0
23:43	12,2	20,1	1220,4	00:29	11,9	20,5	1212,5	01:15	11,6	20,9	1198,4
23:44	12,2	20,1	1223,4	00:30	11,9	20,5	1210,0	01:16	11,6	20,9	1204,5
23:45	12,2	20,1	1223,4	00:31	11,9	20,5	1209,4	01:17	11,6	21,0	1203,9
23:46	12,2	20,1	1222,2	00:32	11,9	20,6	1208,2	01:18	11,6	21,0	1206,3
23:47	12,2	20,1	1220,4	00:33	11,8	20,6	1210,0	01:19	11,6	21,0	1207,0
23:48	12,2	20,1	1216,1	00:34	11,8	20,6	1213,7	01:20	11,6	21,0	1207,0

01:21	11,6	21,0	1207,0	02:07	12,0	21,4	1217,3	02:53	12,2	21,8	1220,4
01:22	11,6	21,0	1205,1	02:08	12,0	21,4	1217,3	02:54	12,2	21,8	1220,4
01:23	11,6	21,0	1202,1	02:09	12,0	21,4	1217,3	02:55	12,2	21,8	1223,4
01:24	11,6	21,0	1205,1	02:10	12,0	21,4	1214,3	02:56	12,2	21,8	1224,1
01:25	11,6	21,0	1207,6	02:11	12,0	21,4	1213,1	02:57	12,2	21,8	1224,1
01:26	11,6	21,0	1207,0	02:12	12,0	21,5	1214,3	02:58	12,2	21,8	1223,4
01:27	11,6	21,0	1203,9	02:13	12,0	21,5	1215,5	02:59	12,3	21,8	1225,3
01:28	11,6	21,1	1204,5	02:14	12,0	21,5	1216,1	03:00	12,3	21,8	1224,1
01:29	11,6	21,1	1206,3	02:15	12,0	21,5	1215,5	03:01	12,3	21,8	1221,6
01:30	11,6	21,1	1207,6	02:16	12,0	21,5	1214,3	03:02	12,3	21,9	1219,2
01:31	11,6	21,1	1203,9	02:17	12,0	21,5	1215,5	03:03	12,3	21,9	1219,2
01:32	11,6	21,1	1209,4	02:18	12,0	21,5	1216,1	03:04	12,3	21,9	1219,2
01:33	11,7	21,1	1208,2	02:19	12,0	21,5	1215,5	03:05	12,3	21,9	1222,2
01:34	11,7	21,1	1207,0	02:20	12,0	21,5	1216,1	03:06	12,3	21,9	1226,5
01:35	11,7	21,1	1210,6	02:21	12,0	21,5	1216,1	03:07	12,3	21,9	1224,7
01:36	11,7	21,1	1211,2	02:22	12,0	21,5	1217,3	03:08	12,3	21,9	1220,4
01:37	11,7	21,2	1209,4	02:23	12,0	21,5	1215,5	03:09	12,2	21,9	1218,6
01:38	11,7	21,2	1210,6	02:24	12,1	21,6	1214,3	03:10	12,2	21,9	1216,1
01:39	11,7	21,2	1209,4	02:25	12,1	21,6	1216,1	03:11	12,2	21,9	1216,1
01:40	11,7	21,2	1207,0	02:26	12,1	21,6	1217,3	03:12	12,2	21,9	1213,1
01:41	11,7	21,2	1210,6	02:27	12,1	21,6	1217,3	03:13	12,1	21,9	1214,3
01:42	11,7	21,2	1207,6	02:28	12,1	21,6	1217,3	03:14	12,1	22,0	1213,1
01:43	11,7	21,2	1205,1	02:29	12,1	21,6	1217,3	03:15	12,1	22,0	1216,7
01:44	11,7	21,2	1206,3	02:30	12,1	21,6	1214,3	03:16	12,1	22,0	1218,6
01:45	11,7	21,2	1206,3	02:31	12,1	21,6	1217,3	03:17	12,0	22,0	1214,3
01:46	11,7	21,2	1206,3	02:32	12,1	21,6	1214,9	03:18	12,0	22,0	1216,1
01:47	11,7	21,2	1206,3	02:33	12,1	21,6	1213,7	03:19	11,9	22,0	1218,6
01:48	11,7	21,2	1207,0	02:34	12,1	21,6	1213,7	03:20	11,9	22,0	1215,5
01:49	11,8	21,2	1210,6	02:35	12,1	21,6	1213,7	03:21	11,9	22,0	1216,7
01:50	11,8	21,2	1212,5	02:36	12,1	21,7	1213,1	03:22	11,8	22,0	1216,7
01:51	11,8	21,3	1210,0	02:37	12,2	21,7	1214,3	03:23	11,8	22,0	1219,2
01:52	11,8	21,3	1208,2	02:38	12,2	21,7	1215,5	03:24	11,8	22,0	1219,2
01:53	11,8	21,3	1210,0	02:39	12,2	21,7	1218,6	03:25	11,8	22,0	1218,6
01:54	11,8	21,3	1210,6	02:40	12,2	21,7	1217,3	03:26	11,8	22,0	1216,1
01:55	11,8	21,3	1209,4	02:41	12,2	21,7	1219,2	03:27	11,8	22,0	1215,5
01:56	11,9	21,3	1208,2	02:42	12,2	21,7	1219,2	03:28	11,8	22,1	1214,3
01:57	11,9	21,3	1209,4	02:43	12,2	21,7	1219,2	03:29	11,7	22,1	1213,7
01:58	11,9	21,3	1213,1	02:44	12,2	21,7	1219,2	03:30	11,7	22,1	1216,1
01:59	11,9	21,3	1213,1	02:45	12,2	21,7	1219,2	03:31	11,7	22,1	1214,9
02:00	11,9	21,3	1215,5	02:46	12,2	21,7	1221,6	03:32	11,7	22,1	1217,3
02:01	11,9	21,4	1216,1	02:47	12,2	21,7	1220,4	03:33	11,7	22,1	1216,1
02:02	11,9	21,4	1217,3	02:48	12,2	21,7	1217,9	03:34	11,7	22,1	1214,9
02:03	11,9	21,4	1217,3	02:49	12,2	21,7	1215,5	03:35	11,7	22,1	1214,3
02:04	11,9	21,4	1216,7	02:50	12,2	21,7	1213,1	03:36	11,7	22,1	1217,3
02:05	11,9	21,4	1213,1	02:51	12,2	21,8	1216,1	03:37	11,7	22,1	1217,3
02:06	12,0	21,4	1220,4	02:52	12,2	21,8	1216,1	03:38	11,7	22,1	1216,1

03:39	11,7	22,1	1214,3	04:25	11,8	22,4	1214,9	05:11	12,0	22,7	1216,1
03:40	11,7	22,1	1210,0	04:26	11,8	22,5	1214,3	05:12	12,0	22,7	1214,3
03:41	11,7	22,2	1208,2	04:27	11,8	22,5	1215,5	05:13	12,0	22,7	1210,6
03:42	11,7	22,2	1214,3	04:28	11,8	22,5	1217,3	05:14	12,0	22,7	1209,4
03:43	11,7	22,2	1214,3	04:29	11,8	22,5	1220,4	05:15	12,0	22,7	1209,4
03:44	11,6	22,2	1216,1	04:30	11,8	22,5	1217,3	05:16	12,0	22,7	1210,6
03:45	11,6	22,2	1216,1	04:31	11,8	22,5	1219,2	05:17	12,0	22,7	1211,2
03:46	11,6	22,2	1216,1	04:32	11,8	22,5	1220,4	05:18	12,1	22,8	1212,5
03:47	11,6	22,2	1214,3	04:33	11,9	22,5	1222,8	05:19	12,1	22,8	1211,2
03:48	11,7	22,2	1217,3	04:34	11,9	22,5	1220,4	05:20	12,1	22,8	1208,2
03:49	11,7	22,2	1216,7	04:35	11,9	22,5	1220,4	05:21	12,1	22,8	1210,6
03:50	11,7	22,2	1214,3	04:36	11,9	22,5	1221,6	05:22	12,1	22,8	1213,7
03:51	11,6	22,2	1211,2	04:37	11,9	22,5	1219,2	05:23	12,1	22,8	1212,5
03:52	11,6	22,2	1213,1	04:38	11,9	22,5	1215,5	05:24	12,1	22,8	1214,3
03:53	11,6	22,2	1212,5	04:39	11,9	22,5	1215,5	05:25	12,1	22,8	1213,7
03:54	11,6	22,3	1214,9	04:40	11,9	22,5	1214,3	05:26	12,1	22,8	1212,5
03:55	11,6	22,3	1214,3	04:41	11,9	22,5	1217,3	05:27	12,1	22,8	1214,3
03:56	11,6	22,3	1212,5	04:42	11,9	22,6	1220,4	05:28	12,1	22,8	1215,5
03:57	11,6	22,3	1212,5	04:43	11,9	22,6	1220,4	05:29	12,1	22,8	1216,7
03:58	11,6	22,3	1214,9	04:44	11,9	22,6	1222,2	05:30	12,1	22,8	1214,3
03:59	11,6	22,3	1214,3	04:45	11,9	22,6	1217,3	05:31	12,1	22,8	1209,4
04:00	11,6	22,3	1213,7	04:46	11,9	22,6	1216,7	05:32	12,1	22,8	1211,8
04:01	11,6	22,3	1211,2	04:47	11,9	22,6	1217,3	05:33	12,1	22,8	1212,5
04:02	11,6	22,3	1213,1	04:48	11,9	22,6	1217,3	05:34	12,1	22,8	1212,5
04:03	11,6	22,3	1212,5	04:49	11,9	22,6	1219,2	05:35	12,1	22,8	1212,5
04:04	11,6	22,3	1212,5	04:50	11,9	22,6	1218,6	05:36	12,1	22,8	1211,2
04:05	11,7	22,3	1215,5	04:51	11,9	22,6	1219,2	05:37	12,1	22,8	1208,2
04:06	11,7	22,3	1216,1	04:52	11,9	22,6	1221,6	05:38	12,1	22,8	1210,6
04:07	11,7	22,3	1216,1	04:53	11,9	22,6	1220,4	05:39	12,1	22,8	1213,7
04:08	11,7	22,3	1213,1	04:54	11,9	22,6	1220,4	05:40	12,1	22,8	1212,5
04:09	11,7	22,3	1214,3	04:55	11,9	22,6	1221,6	05:41	12,1	22,8	1215,5
04:10	11,7	22,3	1216,1	04:56	11,9	22,6	1220,4	05:42	12,1	22,8	1212,5
04:11	11,7	22,3	1216,7	04:57	11,9	22,6	1217,3	05:43	12,1	22,9	1208,2
04:12	11,7	22,4	1214,3	04:58	11,9	22,6	1219,2	05:44	12,1	22,9	1209,4
04:13	11,7	22,4	1217,3	04:59	11,9	22,6	1218,6	05:45	12,1	22,9	1210,6
04:14	11,7	22,4	1215,5	05:00	11,9	22,7	1218,6	05:46	12,1	22,9	1212,5
04:15	11,7	22,4	1214,3	05:01	11,9	22,7	1218,6	05:47	12,1	22,9	1208,2
04:16	11,7	22,4	1212,5	05:02	11,9	22,7	1221,6	05:48	12,1	22,9	1207,6
04:17	11,7	22,4	1214,3	05:03	12,0	22,7	1221,6	05:49	12,1	22,9	1210,6
04:18	11,7	22,4	1215,5	05:04	12,0	22,7	1221,6	05:50	12,1	22,9	1215,5
04:19	11,7	22,4	1217,3	05:05	11,9	22,7	1220,4	05:51	12,1	22,9	1217,3
04:20	11,7	22,4	1218,6	05:06	12,0	22,7	1217,3	05:52	12,1	22,9	1215,5
04:21	11,8	22,4	1212,5	05:07	12,0	22,7	1215,5	05:53	12,1	22,9	1212,5
04:22	11,8	22,4	1213,1	05:08	12,0	22,7	1216,7	05:54	12,1	22,9	1207,6
04:23	11,8	22,4	1213,1	05:09	12,0	22,7	1217,3	05:55	12,1	22,9	1205,1
04:24	11,8	22,4	1215,5	05:10	12,0	22,7	1217,3	05:56	12,1	22,9	1206,3

05:57	12,1	22,9	1206,3	06:43	12,1	23,1	1191,7	07:29	12,2	23,4	1161,2
05:58	12,1	22,9	1204,5	06:44	12,1	23,1	1191,7	07:30	12,2	23,4	1160,6
05:59	12,1	22,9	1202,1	06:45	12,1	23,1	1189,9	07:31	12,2	23,4	1163,0
06:00	12,1	22,9	1202,1	06:46	12,1	23,1	1188,6	07:32	12,2	23,4	1161,8
06:01	12,1	22,9	1205,1	06:47	12,1	23,1	1187,4	07:33	12,2	23,4	1160,6
06:02	12,1	23,0	1203,9	06:48	12,1	23,2	1187,4	07:34	12,3	23,4	1158,1
06:03	12,1	23,0	1205,1	06:49	12,1	23,2	1187,4	07:35	12,3	23,4	1158,7
06:04	12,1	23,0	1206,3	06:50	12,1	23,2	1184,4	07:36	12,3	23,4	1158,7
06:05	12,1	23,0	1206,3	06:51	12,1	23,2	1184,4	07:37	12,3	23,4	1158,7
06:06	12,1	23,0	1201,5	06:52	12,1	23,2	1184,4	07:38	12,3	23,4	1160,6
06:07	12,1	23,0	1201,5	06:53	12,1	23,2	1182,5	07:39	12,2	23,4	1158,7
06:08	12,1	23,0	1201,5	06:54	12,1	23,2	1183,8	07:40	12,2	23,4	1156,9
06:09	12,1	23,0	1200,2	06:55	12,1	23,2	1183,8	07:41	12,1	23,4	1156,9
06:10	12,1	23,0	1200,2	06:56	12,1	23,2	1183,8	07:42	12,1	23,4	1156,9
06:11	12,1	23,0	1196,6	06:57	12,1	23,2	1184,4	07:43	12,0	23,4	1156,9
06:12	12,1	23,0	1197,8	06:58	12,1	23,2	1179,5	07:44	12,0	23,4	1155,7
06:13	12,1	23,0	1197,2	06:59	12,1	23,2	1178,3	07:45	11,9	23,4	1153,8
06:14	12,1	23,0	1201,5	07:00	12,1	23,2	1177,7	07:46	11,9	23,4	1149,6
06:15	12,1	23,0	1202,7	07:01	12,1	23,2	1177,7	07:47	11,8	23,4	1147,1
06:16	12,1	23,0	1201,5	07:02	12,1	23,2	1178,3	07:48	11,8	23,4	1146,5
06:17	12,1	23,0	1198,4	07:03	12,1	23,2	1176,4	07:49	11,8	23,4	1144,7
06:18	12,1	23,0	1198,4	07:04	12,1	23,2	1176,4	07:50	11,8	23,4	1145,9
06:19	12,1	23,0	1201,5	07:05	12,1	23,3	1173,4	07:51	11,7	23,5	1143,5
06:20	12,1	23,0	1201,5	07:06	12,1	23,3	1174,0	07:52	11,7	23,5	1141,6
06:21	12,1	23,0	1198,4	07:07	12,1	23,3	1174,0	07:53	11,7	23,5	1139,2
06:22	12,1	23,0	1198,4	07:08	12,1	23,3	1174,0	07:54	11,7	23,5	1139,8
06:23	12,1	23,1	1197,8	07:09	12,1	23,3	1174,0	07:55	11,6	23,5	1142,9
06:24	12,1	23,1	1197,2	07:10	12,1	23,3	1171,6	07:56	11,6	23,5	1139,8
06:25	12,1	23,1	1197,2	07:11	12,1	23,3	1170,3	07:57	11,6	23,5	1136,1
06:26	12,1	23,1	1199,6	07:12	12,1	23,3	1174,0	07:58	11,6	23,5	1139,8
06:27	12,1	23,1	1194,1	07:13	12,1	23,3	1172,8	07:59	11,7	23,5	1142,9
06:28	12,1	23,1	1194,7	07:14	12,1	23,3	1171,6	08:00	11,7	23,5	1143,5
06:29	12,1	23,1	1195,4	07:15	12,1	23,3	1171,6	08:01	11,7	23,5	1142,9
06:30	12,1	23,1	1194,1	07:16	12,1	23,3	1170,3	08:02	11,7	23,5	1139,8
06:31	12,1	23,1	1198,4	07:17	12,1	23,3	1168,5	08:03	11,7	23,5	1136,8
06:32	12,1	23,1	1198,4	07:18	12,1	23,3	1168,5	08:04	11,8	23,5	1138,0
06:33	12,1	23,1	1196,6	07:19	12,1	23,3	1169,7	08:05	11,8	23,5	1141,0
06:34	12,1	23,1	1196,6	07:20	12,1	23,3	1170,3	08:06	11,9	23,5	1138,6
06:35	12,1	23,1	1197,2	07:21	12,1	23,3	1169,7	08:07	11,9	23,5	1136,8
06:36	12,1	23,1	1194,7	07:22	12,1	23,3	1168,5	08:08	12,0	23,5	1136,1
06:37	12,1	23,1	1191,1	07:23	12,1	23,3	1166,7	08:09	12,0	23,5	1130,0
06:38	12,1	23,1	1193,5	07:24	12,1	23,4	1162,4	08:10	12,1	23,5	1128,8
06:39	12,1	23,1	1190,5	07:25	12,1	23,4	1163,6	08:11	12,1	23,5	1127,6
06:40	12,1	23,1	1189,3	07:26	12,1	23,4	1164,2	08:12	12,2	23,5	1130,6
06:41	12,1	23,1	1192,3	07:27	12,2	23,4	1165,4	08:13	12,2	23,5	1127,0
06:42	12,1	23,1	1191,7	07:28	12,2	23,4	1163,6	08:14	12,2	23,5	1127,0

08:15	12,3	23,6	1128,2	09:01	16,2	23,7	1114,8	09:47	14,5	23,9	1076,9
08:16	12,3	23,6	1125,8	09:02	16,2	23,7	1111,1	09:48	14,4	23,9	1080,6
08:17	12,3	23,6	1123,9	09:03	16,3	23,7	1108,1	09:49	14,3	23,9	1081,8
08:18	12,4	23,6	1128,8	09:04	16,4	23,7	1108,1	09:50	14,3	23,9	1080,0
08:19	12,4	23,6	1133,1	09:05	16,5	23,7	1105,0	09:51	14,2	23,9	1076,9
08:20	12,4	23,6	1128,8	09:06	16,6	23,7	1103,8	09:52	14,1	23,9	1076,9
08:21	12,4	23,6	1127,0	09:07	16,7	23,8	1103,8	09:53	14,1	24,0	1069,6
08:22	12,4	23,6	1125,8	09:08	16,9	23,8	1102,6	09:54	14,1	24,0	1068,4
08:23	12,5	23,6	1127,0	09:09	17,0	23,8	1098,9	09:55	14,1	24,0	1067,8
08:24	12,5	23,6	1125,2	09:10	17,2	23,8	1103,8	09:56	14,1	24,0	1069,0
08:25	12,6	23,6	1125,2	09:11	17,2	23,8	1104,4	09:57	14,2	24,0	1069,0
08:26	12,6	23,6	1127,6	09:12	17,2	23,8	1103,8	09:58	14,4	24,0	1068,4
08:27	12,7	23,6	1125,8	09:13	17,1	23,8	1100,7	09:59	14,6	24,0	1066,5
08:28	12,8	23,6	1124,5	09:14	17,0	23,8	1100,1	10:00	14,7	24,0	1064,1
08:29	12,8	23,6	1122,7	09:15	16,8	23,8	1100,1	10:01	14,9	24,0	1064,1
08:30	12,9	23,6	1123,9	09:16	16,6	23,8	1100,7	10:02	15,0	24,0	1063,5
08:31	13,0	23,6	1123,9	09:17	16,5	23,8	1098,9	10:03	15,2	24,0	1067,2
08:32	13,1	23,6	1120,9	09:18	16,6	23,8	1097,7	10:04	15,2	24,0	1069,0
08:33	13,2	23,6	1122,1	09:19	16,7	23,8	1095,8	10:05	15,3	24,0	1069,0
08:34	13,4	23,6	1122,1	09:20	16,7	23,8	1097,1	10:06	15,4	24,0	1067,8
08:35	13,5	23,6	1122,1	09:21	16,6	23,8	1097,7	10:07	15,5	24,0	1067,2
08:36	13,6	23,6	1120,9	09:22	16,5	23,8	1098,9	10:08	15,6	24,0	1065,9
08:37	13,7	23,6	1122,1	09:23	16,4	23,8	1098,9	10:09	15,7	24,0	1061,1
08:38	13,9	23,6	1119,7	09:24	16,4	23,8	1095,8	10:10	15,7	24,0	1062,3
08:39	14,0	23,6	1119,0	09:25	16,4	23,8	1095,8	10:11	15,7	24,0	1064,1
08:40	14,1	23,6	1120,9	09:26	16,3	23,8	1095,8	10:12	15,7	24,0	1061,1
08:41	14,2	23,6	1119,7	09:27	16,3	23,8	1094,0	10:13	15,7	24,0	1062,3
08:42	14,4	23,7	1119,0	09:28	16,2	23,8	1094,0	10:14	15,7	24,0	1061,1
08:43	14,5	23,7	1117,2	09:29	16,1	23,8	1091,6	10:15	15,7	24,0	1059,2
08:44	14,6	23,7	1119,0	09:30	16,0	23,9	1092,8	10:16	15,7	24,1	1059,2
08:45	14,8	23,7	1117,8	09:31	15,9	23,9	1091,6	10:17	15,8	24,1	1059,2
08:46	14,9	23,7	1113,6	09:32	15,8	23,9	1091,6	10:18	15,8	24,1	1062,3
08:47	15,1	23,7	1114,8	09:33	15,8	23,9	1086,7	10:19	15,8	24,1	1059,8
08:48	15,2	23,7	1117,2	09:34	15,7	23,9	1089,7	10:20	15,8	24,1	1059,2
08:49	15,4	23,7	1114,8	09:35	15,7	23,9	1091,0	10:21	15,7	24,1	1057,4
08:50	15,5	23,7	1116,0	09:36	15,6	23,9	1089,7	10:22	15,7	24,1	1056,8
08:51	15,7	23,7	1114,2	09:37	15,6	23,9	1087,3	10:23	15,7	24,1	1053,7
08:52	15,8	23,7	1112,9	09:38	15,5	23,9	1088,5	10:24	15,6	24,1	1054,9
08:53	15,9	23,7	1114,8	09:39	15,4	23,9	1086,7	10:25	15,6	24,1	1056,2
08:54	16,0	23,7	1116,0	09:40	15,4	23,9	1083,6	10:26	15,5	24,1	1056,2
08:55	15,9	23,7	1114,2	09:41	15,3	23,9	1081,8	10:27	15,5	24,1	1054,9
08:56	15,9	23,7	1114,2	09:42	15,2	23,9	1078,8	10:28	15,4	24,1	1053,1
08:57	15,9	23,7	1111,1	09:43	15,1	23,9	1078,8	10:29	15,5	24,1	1053,1
08:58	15,9	23,7	1109,9	09:44	14,9	23,9	1075,7	10:30	15,6	24,1	1051,3
08:59	15,9	23,7	1112,9	09:45	14,8	23,9	1075,7	10:31	15,7	24,1	1050,1
09:00	16,0	23,7	1112,9	09:46	14,7	23,9	1073,9	10:32	15,7	24,1	1048,2

10:33	15,7	24,1	1047,0	11:19	17,3	24,3	1008,5	12:05	17,6	24,5	985,3
10:34	15,7	24,1	1046,4	11:20	17,2	24,3	1006,1	12:06	17,8	24,5	984,7
10:35	15,8	24,1	1047,0	11:21	17,2	24,3	1007,9	12:07	17,9	24,5	983,5
10:36	15,8	24,1	1048,2	11:22	17,4	24,3	1007,3	12:08	18,0	24,5	984,1
10:37	15,9	24,1	1046,4	11:23	17,6	24,3	1003,1	12:09	18,1	24,5	985,3
10:38	15,9	24,1	1047,0	11:24	17,6	24,3	1006,1	12:10	18,2	24,5	986,6
10:39	15,8	24,1	1045,2	11:25	17,6	24,3	1004,3	12:11	18,4	24,5	986,6
10:40	15,9	24,1	1045,2	11:26	17,4	24,3	997,6	12:12	18,3	24,5	989,6
10:41	16,0	24,1	1040,9	11:27	17,2	24,3	999,4	12:13	18,2	24,5	989,6
10:42	16,0	24,1	1040,3	11:28	17,1	24,3	1000,0	12:14	18,1	24,5	988,4
10:43	16,0	24,1	1040,9	11:29	16,9	24,3	998,2	12:15	17,9	24,5	989,6
10:44	16,1	24,1	1042,1	11:30	16,8	24,3	998,2	12:16	17,9	24,5	987,8
10:45	16,3	24,2	1043,3	11:31	16,7	24,3	995,1	12:17	17,9	24,5	989,6
10:46	16,4	24,2	1042,1	11:32	16,7	24,3	995,1	12:18	17,9	24,5	988,4
10:47	16,4	24,2	1040,3	11:33	16,7	24,3	992,7	12:19	18,0	24,5	989,6
10:48	16,3	24,2	1038,5	11:34	16,6	24,3	992,7	12:20	18,2	24,5	988,4
10:49	16,2	24,2	1040,3	11:35	16,5	24,3	993,9	12:21	18,3	24,5	987,2
10:50	16,2	24,2	1038,5	11:36	16,6	24,3	994,5	12:22	18,4	24,5	988,4
10:51	16,2	24,2	1038,5	11:37	16,8	24,3	991,5	12:23	18,5	24,5	988,4
10:52	16,4	24,2	1035,4	11:38	16,8	24,4	991,5	12:24	18,7	24,5	989,6
10:53	16,5	24,2	1034,2	11:39	16,9	24,4	991,5	12:25	18,7	24,5	989,6
10:54	16,7	24,2	1035,4	11:40	17,0	24,4	990,2	12:26	18,8	24,5	990,8
10:55	16,9	24,2	1032,4	11:41	17,0	24,4	988,4	12:27	18,8	24,5	990,8
10:56	17,1	24,2	1032,4	11:42	17,1	24,4	988,4	12:28	18,8	24,5	989,6
10:57	17,2	24,2	1034,2	11:43	17,1	24,4	988,4	12:29	18,9	24,5	989,6
10:58	17,2	24,2	1035,4	11:44	17,2	24,4	989,6	12:30	19,0	24,6	990,2
10:59	17,1	24,2	1032,4	11:45	17,4	24,4	988,4	12:31	19,0	24,6	989,6
11:00	17,0	24,2	1029,3	11:46	17,6	24,4	987,2	12:32	19,1	24,6	987,2
11:01	17,0	24,2	1026,3	11:47	17,7	24,4	986,0	12:33	19,0	24,6	988,4
11:02	17,1	24,2	1024,4	11:48	17,7	24,4	987,2	12:34	18,8	24,6	985,3
11:03	17,2	24,2	1024,4	11:49	17,7	24,4	984,7	12:35	18,9	24,6	981,7
11:04	17,3	24,2	1023,2	11:50	17,7	24,4	982,3	12:36	18,9	24,6	984,1
11:05	17,5	24,3	1022,6	11:51	17,9	24,4	982,3	12:37	18,8	24,6	984,1
11:06	17,7	24,3	1021,4	11:52	18,0	24,4	987,8	12:38	18,7	24,6	986,6
11:07	17,7	24,3	1022,0	11:53	18,2	24,4	989,6	12:39	18,5	24,6	985,3
11:08	17,6	24,3	1019,5	11:54	18,3	24,4	988,4	12:40	18,3	24,6	984,7
11:09	17,4	24,3	1018,9	11:55	18,2	24,4	989,6	12:41	18,3	24,6	989,6
11:10	17,3	24,3	1018,9	11:56	18,1	24,4	990,2	12:42	18,3	24,6	991,5
11:11	17,4	24,3	1018,3	11:57	18,2	24,4	989,6	12:43	18,3	24,6	990,2
11:12	17,5	24,3	1015,3	11:58	18,2	24,4	988,4	12:44	18,3	24,6	987,2
11:13	17,7	24,3	1015,3	11:59	18,1	24,4	986,6	12:45	18,2	24,6	986,6
11:14	17,8	24,3	1014,7	12:00	18,0	24,4	988,4	12:46	18,0	24,6	985,3
11:15	17,7	24,3	1014,0	12:01	17,9	24,4	987,2	12:47	18,0	24,6	983,5
11:16	17,6	24,3	1015,3	12:02	17,8	24,5	988,4	12:48	18,1	24,6	981,7
11:17	17,5	24,3	1014,0	12:03	17,7	24,5	987,2	12:49	18,2	24,6	982,3
11:18	17,4	24,3	1011,0	12:04	17,5	24,5	987,8	12:50	18,2	24,6	985,3

12:51	18,2	24,6	985,3	13:37	17,2	24,8	973,7	14:23	18,5	25,0	961,5
12:52	18,1	24,6	985,3	13:38	17,2	24,8	972,5	14:24	18,7	25,0	962,8
12:53	18,1	24,6	982,3	13:39	17,2	24,8	971,3	14:25	18,7	25,0	961,5
12:54	17,9	24,6	980,5	13:40	17,2	24,8	973,7	14:26	18,7	25,0	958,5
12:55	17,8	24,6	979,9	13:41	17,2	24,8	973,1	14:27	18,7	25,0	959,1
12:56	17,7	24,7	979,2	13:42	17,0	24,8	973,1	14:28	18,6	25,0	959,7
12:57	17,6	24,7	980,5	13:43	17,0	24,8	977,4	14:29	18,6	25,0	960,3
12:58	17,5	24,7	980,5	13:44	17,1	24,8	975,6	14:30	18,7	25,0	960,3
12:59	17,5	24,7	978,0	13:45	17,1	24,8	972,5	14:31	18,7	25,0	957,3
13:00	17,5	24,7	979,2	13:46	17,2	24,8	970,7	14:32	18,7	25,0	957,3
13:01	17,4	24,7	981,7	13:47	17,3	24,8	972,5	14:33	18,7	25,0	958,5
13:02	17,3	24,7	982,3	13:48	17,3	24,8	974,4	14:34	18,7	25,0	957,3
13:03	17,4	24,7	981,7	13:49	17,4	24,8	975,6	14:35	18,6	25,0	959,1
13:04	17,4	24,7	978,0	13:50	17,4	24,8	975,6	14:36	18,5	25,0	959,7
13:05	17,4	24,7	977,4	13:51	17,4	24,8	973,1	14:37	18,5	25,0	956,0
13:06	17,4	24,7	979,2	13:52	17,4	24,8	973,7	14:38	18,4	25,0	954,2
13:07	17,3	24,7	980,5	13:53	17,3	24,8	974,4	14:39	18,4	25,0	954,2
13:08	17,3	24,7	977,4	13:54	17,3	24,8	975,6	14:40	18,3	25,0	951,2
13:09	17,4	24,7	975,6	13:55	17,3	24,8	973,7	14:41	18,4	25,0	953,0
13:10	17,4	24,7	976,8	13:56	17,3	24,8	970,7	14:42	18,5	25,0	953,0
13:11	17,3	24,7	975,6	13:57	17,4	24,8	971,3	14:43	18,5	25,1	952,4
13:12	17,2	24,7	975,6	13:58	17,5	24,8	972,5	14:44	18,6	25,0	951,2
13:13	17,2	24,7	974,4	13:59	17,6	24,9	972,5	14:45	18,7	25,1	952,4
13:14	17,2	24,7	974,4	14:00	17,7	24,9	971,3	14:46	18,8	25,1	953,6
13:15	17,2	24,7	974,4	14:01	17,8	24,9	971,3	14:47	18,8	25,1	953,6
13:16	17,2	24,7	974,4	14:02	17,9	24,9	971,3	14:48	18,8	25,1	954,2
13:17	17,1	24,7	977,4	14:03	18,0	24,9	972,5	14:49	18,8	25,1	951,2
13:18	17,2	24,7	975,6	14:04	18,1	24,9	974,4	14:50	18,7	25,1	951,2
13:19	17,2	24,7	975,6	14:05	18,2	24,9	972,5	14:51	18,6	25,1	952,4
13:20	17,2	24,7	974,4	14:06	18,2	24,9	969,5	14:52	18,4	25,1	951,2
13:21	17,2	24,7	975,6	14:07	18,2	24,9	968,3	14:53	18,3	25,1	950,5
13:22	17,1	24,7	978,6	14:08	18,2	24,9	968,3	14:54	18,2	25,1	949,3
13:23	17,0	24,8	976,8	14:09	18,2	24,9	969,5	14:55	18,1	25,1	948,1
13:24	16,9	24,8	975,6	14:10	18,2	24,9	969,5	14:56	18,0	25,1	948,1
13:25	16,9	24,8	974,4	14:11	18,2	24,9	967,6	14:57	17,9	25,1	946,3
13:26	16,9	24,8	975,6	14:12	18,1	24,9	967,0	14:58	17,7	25,1	945,1
13:27	16,9	24,8	976,2	14:13	18,2	24,9	966,4	14:59	17,6	25,1	946,3
13:28	17,0	24,8	978,6	14:14	18,2	24,9	967,0	15:00	17,4	25,1	946,3
13:29	17,1	24,8	975,6	14:15	18,3	24,9	966,4	15:01	17,2	25,1	945,1
13:30	17,1	24,8	973,7	14:16	18,3	24,9	962,8	15:02	17,1	25,1	947,5
13:31	17,1	24,8	974,4	14:17	18,3	24,9	961,5	15:03	17,1	25,1	947,5
13:32	17,1	24,8	975,6	14:18	18,2	24,9	961,5	15:04	17,2	25,1	948,1
13:33	17,0	24,8	973,1	14:19	18,2	24,9	962,8	15:05	17,4	25,1	946,3
13:34	17,1	24,8	975,6	14:20	18,2	24,9	960,3	15:06	17,6	25,1	944,4
13:35	17,2	24,8	974,4	14:21	18,3	25,0	959,1	15:07	17,8	25,1	947,5
13:36	17,2	24,8	975,6	14:22	18,4	25,0	961,5	15:08	18,0	25,1	945,1

15:09	18,2	25,1	948,1	15:55	17,5	25,3	925,5	16:41	17,3	25,3	906,0
15:10	18,2	25,1	945,1	15:56	17,4	25,3	922,5	16:42	17,4	25,3	907,8
15:11	18,3	25,1	944,4	15:57	17,3	25,3	924,3	16:43	17,4	25,3	907,2
15:12	18,2	25,1	942,0	15:58	17,2	25,3	923,7	16:44	17,4	25,3	906,0
15:13	18,2	25,2	941,4	15:59	17,1	25,3	920,0	16:45	17,3	25,3	904,2
15:14	18,1	25,2	940,2	16:00	17,0	25,3	920,0	16:46	17,3	25,3	902,3
15:15	17,9	25,2	940,2	16:01	17,1	25,3	917,0	16:47	17,3	25,3	901,1
15:16	17,8	25,2	942,6	16:02	17,1	25,3	917,0	16:48	17,2	25,3	900,5
15:17	17,9	25,2	944,4	16:03	17,1	25,3	913,9	16:49	17,2	25,3	898,0
15:18	17,9	25,2	941,4	16:04	17,0	25,3	913,9	16:50	17,1	25,4	898,0
15:19	17,9	25,2	938,3	16:05	17,0	25,3	915,1	16:51	17,0	25,4	901,7
15:20	17,8	25,2	940,2	16:06	17,1	25,3	917,0	16:52	16,9	25,4	902,9
15:21	17,7	25,2	938,3	16:07	17,1	25,3	916,4	16:53	16,9	25,4	902,3
15:22	17,7	25,2	938,9	16:08	17,0	25,3	913,3	16:54	16,8	25,4	898,0
15:23	17,5	25,2	938,3	16:09	17,0	25,3	913,3	16:55	16,8	25,4	896,8
15:24	17,5	25,2	938,3	16:10	17,0	25,3	917,0	16:56	16,7	25,4	901,1
15:25	17,4	25,2	938,3	16:11	17,2	25,3	916,4	16:57	16,7	25,4	898,0
15:26	17,3	25,2	937,1	16:12	17,3	25,3	912,7	16:58	16,6	25,4	899,3
15:27	17,3	25,2	937,1	16:13	17,5	25,3	912,1	16:59	16,5	25,4	896,2
15:28	17,3	25,2	935,9	16:14	17,7	25,3	915,1	17:00	16,4	25,4	893,8
15:29	17,4	25,2	932,2	16:15	17,8	25,3	914,5	17:01	16,4	25,4	897,4
15:30	17,4	25,2	931,0	16:16	17,9	25,4	912,7	17:02	16,3	25,4	898,0
15:31	17,6	25,2	931,0	16:17	17,8	25,4	913,3	17:03	16,2	25,4	896,8
15:32	17,7	25,2	931,0	16:18	17,9	25,4	910,3	17:04	16,2	25,4	899,3
15:33	17,7	25,2	928,0	16:19	17,9	25,4	910,9	17:05	16,1	25,4	898,0
15:34	17,7	25,2	928,0	16:20	17,9	25,4	913,9	17:06	16,0	25,4	896,8
15:35	17,8	25,2	926,7	16:21	17,9	25,4	909,0	17:07	16,0	25,4	898,0
15:36	17,8	25,2	924,9	16:22	17,8	25,4	907,2	17:08	15,9	25,5	898,0
15:37	17,8	25,2	928,0	16:23	17,7	25,4	907,2	17:09	15,9	25,5	896,2
15:38	17,8	25,2	926,1	16:24	17,6	25,4	912,1	17:10	15,8	25,5	896,8
15:39	17,9	25,2	924,9	16:25	17,6	25,4	910,3	17:11	15,7	25,5	894,4
15:40	18,0	25,2	924,9	16:26	17,5	25,4	907,2	17:12	15,7	25,5	895,0
15:41	18,0	25,2	928,0	16:27	17,6	25,4	907,8	17:13	15,6	25,5	891,9
15:42	17,9	25,2	928,0	16:28	17,5	25,4	908,4	17:14	15,5	25,5	894,4
15:43	17,8	25,2	927,4	16:29	17,4	25,4	907,2	17:15	15,4	25,5	893,8
15:44	17,7	25,3	924,9	16:30	17,3	25,4	904,2	17:16	15,4	25,5	893,2
15:45	17,7	25,3	923,7	16:31	17,2	25,4	903,5	17:17	15,3	25,5	891,9
15:46	17,7	25,3	924,3	16:32	17,2	25,4	904,2	17:18	15,3	25,5	891,9
15:47	17,8	25,3	923,1	16:33	17,2	25,4	902,3	17:19	15,2	25,5	893,8
15:48	17,8	25,3	921,2	16:34	17,2	25,4	902,9	17:20	15,2	25,5	895,0
15:49	17,7	25,3	920,0	16:35	17,2	25,4	904,8	17:21	15,2	25,5	894,4
15:50	17,7	25,3	921,9	16:36	17,4	25,4	904,2	17:22	15,2	25,5	894,4
15:51	17,7	25,3	924,9	16:37	17,5	25,4	904,2	17:23	15,1	25,5	892,6
15:52	17,7	25,3	925,5	16:38	17,5	25,4	902,9	17:24	15,1	25,5	891,3
15:53	17,7	25,3	928,0	16:39	17,4	25,4	904,2	17:25	15,1	25,5	891,3
15:54	17,6	25,3	928,0	16:40	17,3	25,4	904,2	17:26	15,2	25,5	890,7

17:27	15,2	25,5	893,8	18:13	14,8	25,7	888,9	18:59	15,0	25,7	881,0
17:28	15,2	25,5	896,8	18:14	14,8	25,7	889,5	19:00	14,9	25,7	881,0
17:29	15,2	25,5	895,0	18:15	14,8	25,7	893,2	19:01	14,9	25,7	882,8
17:30	15,2	25,5	894,4	18:16	14,8	25,7	891,9	19:02	14,9	25,7	882,8
17:31	15,2	25,5	894,4	18:17	14,8	25,7	890,1	19:03	14,9	25,7	881,6
17:32	15,2	25,6	895,0	18:18	14,8	25,7	888,9	19:04	14,9	25,7	882,8
17:33	15,2	25,6	893,8	18:19	14,8	25,7	888,9	19:05	14,8	25,7	884,0
17:34	15,3	25,6	896,2	18:20	14,8	25,7	890,1	19:06	14,8	25,8	881,0
17:35	15,3	25,6	896,8	18:21	14,8	25,7	890,1	19:07	14,8	25,8	881,0
17:36	15,2	25,6	895,0	18:22	14,9	25,7	891,9	19:08	14,7	25,8	882,8
17:37	15,2	25,6	895,0	18:23	14,9	25,7	891,3	19:09	14,7	25,8	882,8
17:38	15,2	25,6	891,9	18:24	14,9	25,7	891,9	19:10	14,7	25,8	882,2
17:39	15,1	25,6	893,2	18:25	14,9	25,7	891,3	19:11	14,7	25,8	881,0
17:40	15,1	25,6	895,0	18:26	14,9	25,7	888,9	19:12	14,7	25,8	879,7
17:41	15,1	25,6	896,8	18:27	14,9	25,7	887,7	19:13	14,7	25,8	879,1
17:42	15,1	25,6	898,0	18:28	14,9	25,7	888,9	19:14	14,7	25,8	879,1
17:43	15,2	25,6	895,0	18:29	15,0	25,7	888,3	19:15	14,7	25,8	881,0
17:44	15,3	25,6	893,2	18:30	15,0	25,7	887,1	19:16	14,7	25,8	881,0
17:45	15,4	25,6	894,4	18:31	15,1	25,7	887,1	19:17	14,7	25,8	881,0
17:46	15,5	25,6	896,2	18:32	15,1	25,6	890,1	19:18	14,6	25,8	879,7
17:47	15,5	25,6	896,8	18:33	15,2	25,6	888,9	19:19	14,6	25,8	882,8
17:48	15,6	25,6	894,4	18:34	15,2	25,6	884,6	19:20	14,6	25,8	882,8
17:49	15,6	25,6	895,0	18:35	15,2	25,6	887,1	19:21	14,6	25,8	882,8
17:50	15,6	25,6	896,2	18:36	15,2	25,6	885,2	19:22	14,6	25,8	882,2
17:51	15,6	25,6	895,0	18:37	15,2	25,6	882,8	19:23	14,6	25,8	884,6
17:52	15,6	25,6	893,2	18:38	15,2	25,6	885,2	19:24	14,6	25,8	884,6
17:53	15,5	25,6	890,7	18:39	15,1	25,6	885,8	19:25	14,5	25,8	882,8
17:54	15,5	25,6	892,6	18:40	15,1	25,6	888,9	19:26	14,5	25,8	883,4
17:55	15,4	25,6	891,9	18:41	15,1	25,6	887,1	19:27	14,5	25,8	882,8
17:56	15,4	25,6	896,2	18:42	15,1	25,6	888,9	19:28	14,5	25,8	881,6
17:57	15,4	25,6	896,2	18:43	15,1	25,6	888,9	19:29	14,4	25,8	881,6
17:58	15,3	25,6	893,8	18:44	15,1	25,6	887,7	19:30	14,4	25,8	888,9
17:59	15,3	25,6	893,8	18:45	15,1	25,6	887,1	19:31	14,4	25,8	890,1
18:00	15,2	25,6	895,0	18:46	15,1	25,7	884,6	19:32	14,4	25,8	888,9
18:01	15,2	25,6	896,8	18:47	15,1	25,7	882,8	19:33	14,4	25,8	890,1
18:02	15,2	25,6	894,4	18:48	15,1	25,7	879,7	19:34	14,4	25,8	888,9
18:03	15,1	25,6	896,2	18:49	15,1	25,7	879,1	19:35	14,4	25,8	888,9
18:04	15,1	25,6	896,2	18:50	15,1	25,7	876,7	19:36	14,4	25,8	888,3
18:05	15,1	25,6	893,2	18:51	15,1	25,7	876,7	19:37	14,4	25,8	888,9
18:06	15,0	25,6	890,7	18:52	15,1	25,7	874,8	19:38	14,4	25,8	891,3
18:07	15,0	25,6	891,3	18:53	15,1	25,7	877,9	19:39	14,3	25,8	894,4
18:08	14,9	25,6	891,9	18:54	15,1	25,7	879,1	19:40	14,3	25,8	896,2
18:09	14,9	25,7	891,9	18:55	15,1	25,7	879,7	19:41	14,3	25,8	896,8
18:10	14,9	25,7	893,8	18:56	15,0	25,7	882,2	19:42	14,3	25,8	894,4
18:11	14,8	25,7	893,2	18:57	15,0	25,7	884,0	19:43	14,3	25,8	895,0
18:12	14,8	25,7	890,1	18:58	15,0	25,7	882,2	19:44	14,2	25,8	893,2

19:45	14,2	25,8	891,3	20:31	13,6	25,9	901,1	21:17	13,4	26,0	901,1
19:46	14,2	25,8	888,9	20:32	13,6	25,9	902,9	21:18	13,4	26,0	899,9
19:47	14,2	25,9	891,9	20:33	13,6	25,9	901,1	21:19	13,4	26,0	899,9
19:48	14,2	25,9	894,4	20:34	13,6	25,9	904,8	21:20	13,4	26,0	901,1
19:49	14,1	25,9	895,0	20:35	13,6	25,9	905,4	21:21	13,4	26,0	899,9
19:50	14,1	25,9	895,0	20:36	13,6	25,9	905,4	21:22	13,4	26,0	899,9
19:51	14,1	25,9	896,8	20:37	13,5	25,9	902,3	21:23	13,5	26,0	900,5
19:52	14,1	25,9	899,3	20:38	13,5	25,9	899,3	21:24	13,5	26,0	902,3
19:53	14,1	25,9	898,0	20:39	13,5	25,9	898,0	21:25	13,5	26,0	904,8
19:54	14,0	25,9	896,8	20:40	13,5	25,9	898,0	21:26	13,5	26,0	904,2
19:55	14,0	25,9	896,8	20:41	13,5	25,9	896,2	21:27	13,5	26,0	902,9
19:56	14,0	25,9	899,3	20:42	13,5	25,9	896,8	21:28	13,5	26,0	901,1
19:57	14,0	25,9	899,3	20:43	13,5	25,9	897,4	21:29	13,5	26,0	902,9
19:58	14,0	25,9	899,9	20:44	13,5	25,9	901,1	21:30	13,5	26,0	904,8
19:59	13,9	25,9	898,0	20:45	13,5	25,9	901,7	21:31	13,5	26,0	904,8
20:00	13,9	25,9	896,8	20:46	13,5	25,9	904,2	21:32	13,5	26,0	902,9
20:01	13,9	25,9	896,2	20:47	13,5	25,9	906,0	21:33	13,5	26,0	901,1
20:02	13,9	25,9	896,8	20:48	13,5	25,9	904,2	21:34	13,5	26,0	901,1
20:03	13,9	25,9	896,8	20:49	13,5	25,9	898,0	21:35	13,4	26,0	899,9
20:04	13,9	25,9	898,7	20:50	13,5	25,9	899,3	21:36	13,4	26,0	896,8
20:05	13,9	25,9	902,9	20:51	13,5	25,9	901,7	21:37	13,4	26,0	899,9
20:06	13,8	25,9	899,3	20:52	13,5	25,9	904,2	21:38	13,4	26,1	902,3
20:07	13,8	25,9	896,8	20:53	13,5	25,9	902,9	21:39	13,4	26,1	901,1
20:08	13,8	25,9	898,0	20:54	13,5	25,9	902,9	21:40	13,4	26,1	901,1
20:09	13,8	25,9	901,7	20:55	13,5	25,9	904,8	21:41	13,4	26,1	901,7
20:10	13,8	25,9	899,9	20:56	13,5	25,9	902,9	21:42	13,4	26,1	904,2
20:11	13,8	25,9	898,7	20:57	13,5	25,9	901,1	21:43	13,4	26,1	904,2
20:12	13,8	25,9	901,7	20:58	13,5	25,9	899,9	21:44	13,4	26,1	901,1
20:13	13,8	25,9	901,1	20:59	13,5	25,9	899,3	21:45	13,3	26,1	899,9
20:14	13,8	25,9	902,3	21:00	13,5	25,9	899,9	21:46	13,3	26,1	901,1
20:15	13,8	25,9	900,5	21:01	13,5	25,9	902,3	21:47	13,3	26,1	899,9
20:16	13,8	25,9	901,1	21:02	13,5	25,9	906,0	21:48	13,3	26,1	901,1
20:17	13,8	25,9	902,3	21:03	13,5	25,9	902,9	21:49	13,3	26,1	902,3
20:18	13,8	25,9	902,9	21:04	13,5	25,9	906,0	21:50	13,3	26,1	899,9
20:19	13,8	25,9	902,3	21:05	13,5	25,9	904,8	21:51	13,3	26,1	898,0
20:20	13,8	25,9	901,1	21:06	13,5	25,9	906,0	21:52	13,3	26,1	899,3
20:21	13,7	25,9	899,9	21:07	13,5	25,9	902,9	21:53	13,3	26,1	899,9
20:22	13,7	25,9	901,1	21:08	13,5	26,0	901,1	21:54	13,3	26,1	901,7
20:23	13,7	25,9	902,9	21:09	13,4	26,0	902,9	21:55	13,3	26,1	902,9
20:24	13,7	25,9	901,7	21:10	13,4	26,0	901,1	21:56	13,3	26,1	901,7
20:25	13,7	25,9	902,3	21:11	13,5	26,0	899,3	21:57	13,3	26,1	899,3
20:26	13,7	25,9	902,3	21:12	13,4	26,0	899,9	21:58	13,3	26,1	898,0
20:27	13,7	25,9	902,3	21:13	13,4	26,0	906,0	21:59	13,3	26,1	895,0
20:28	13,6	25,9	901,1	21:14	13,4	26,0	907,2	22:00	13,3	26,1	895,0
20:29	13,6	25,9	899,9	21:15	13,4	26,0	904,2	22:01	13,3	26,1	897,4
20:30	13,6	25,9	899,3	21:16	13,4	26,0	904,8	22:02	13,3	26,1	899,3

22:03	13,4	26,1	898,0	22:49	13,2	26,2	896,2	23:35	13,2	26,3	906,0
22:04	13,4	26,1	899,3	22:50	13,2	26,2	893,2	23:36	13,2	26,3	906,0
22:05	13,4	26,1	899,3	22:51	13,2	26,2	898,0	23:37	13,1	26,3	906,0
22:06	13,4	26,1	899,3	22:52	13,2	26,2	898,0	23:38	13,1	26,3	901,7
22:07	13,4	26,1	898,0	22:53	13,2	26,2	899,9	23:39	13,1	26,3	899,9
22:08	13,4	26,1	898,0	22:54	13,2	26,2	899,9	23:40	13,1	26,3	899,9
22:09	13,4	26,1	901,7	22:55	13,2	26,2	899,3	23:41	13,1	26,3	899,9
22:10	13,4	26,1	901,1	22:56	13,3	26,2	898,0	23:42	13,1	26,3	899,9
22:11	13,4	26,1	899,9	22:57	13,3	26,2	899,3	23:43	13,1	26,3	899,9
22:12	13,4	26,1	902,3	22:58	13,2	26,2	899,3	23:44	13,1	26,3	902,9
22:13	13,3	26,1	902,9	22:59	13,3	26,2	896,8	23:45	13,1	26,3	902,9
22:14	13,4	26,1	902,9	23:00	13,3	26,2	893,8	23:46	13,1	26,3	902,9
22:15	13,4	26,1	901,1	23:01	13,3	26,2	895,6	23:47	13,0	26,3	901,1
22:16	13,4	26,1	902,3	23:02	13,2	26,2	899,9	23:48	13,0	26,3	899,9
22:17	13,4	26,1	902,3	23:03	13,2	26,2	902,3	23:49	13,0	26,3	898,0
22:18	13,4	26,1	902,9	23:04	13,2	26,2	901,1	23:50	13,0	26,3	899,9
22:19	13,4	26,1	902,3	23:05	13,2	26,2	899,3	23:51	13,0	26,3	901,1
22:20	13,4	26,1	899,3	23:06	13,2	26,2	899,3	23:52	13,0	26,3	901,1
22:21	13,4	26,1	895,6	23:07	13,2	26,2	898,0	23:53	13,0	26,3	902,9
22:22	13,4	26,1	895,6	23:08	13,2	26,2	899,3	23:54	13,0	26,3	902,9
22:23	13,4	26,1	895,0	23:09	13,2	26,2	895,0	23:55	13,0	26,3	901,1
22:24	13,4	26,1	898,0	23:10	13,2	26,2	891,9	23:56	13,0	26,3	902,3
22:25	13,4	26,1	899,9	23:11	13,2	26,2	891,9	23:57	13,0	26,3	901,7
22:26	13,4	26,1	901,1	23:12	13,2	26,2	896,8	23:58	13,0	26,3	901,1
22:27	13,4	26,1	901,1	23:13	13,2	26,2	902,9	23:59	13,0	26,3	899,9
22:28	13,4	26,1	899,9	23:14	13,2	26,2	902,3	00:00	13,0	26,3	901,1
22:29	13,4	26,1	896,8	23:15	13,2	26,2	902,9	00:01	13,0	26,3	899,9
22:30	13,4	26,1	898,0	23:16	13,2	26,2	905,4	00:02	13,0	26,3	899,3
22:31	13,3	26,2	896,2	23:17	13,2	26,2	904,2	00:03	13,0	26,3	898,0
22:32	13,3	26,1	899,3	23:18	13,2	26,2	899,3	00:04	13,0	26,3	898,7
22:33	13,3	26,2	898,0	23:19	13,2	26,2	899,3	00:05	13,0	26,3	899,9
22:34	13,3	26,2	896,2	23:20	13,2	26,2	896,2	00:06	13,0	26,3	902,9
22:35	13,3	26,2	898,0	23:21	13,2	26,2	898,0	00:07	13,0	26,3	902,9
22:36	13,3	26,2	896,8	23:22	13,2	26,2	898,0	00:08	13,0	26,3	904,2
22:37	13,3	26,2	898,0	23:23	13,2	26,2	896,8	00:09	13,0	26,3	904,2
22:38	13,3	26,2	896,8	23:24	13,2	26,2	898,0	00:10	13,0	26,3	901,7
22:39	13,2	26,2	895,0	23:25	13,2	26,2	899,9	00:11	13,0	26,3	901,7
22:40	13,2	26,2	891,9	23:26	13,2	26,2	899,9	00:12	13,0	26,3	902,3
22:41	13,2	26,2	896,2	23:27	13,1	26,2	898,0	00:13	13,0	26,3	902,9
22:42	13,2	26,2	893,2	23:28	13,1	26,2	897,4	00:14	13,0	26,3	904,2
22:43	13,2	26,2	895,0	23:29	13,1	26,2	896,8	00:15	13,0	26,3	907,8
22:44	13,2	26,2	896,8	23:30	13,2	26,2	898,0	00:16	13,0	26,3	906,0
22:45	13,2	26,2	898,0	23:31	13,2	26,3	899,3	00:17	13,0	26,3	902,9
22:46	13,2	26,2	895,0	23:32	13,2	26,3	899,9	00:18	13,0	26,3	902,3
22:47	13,2	26,2	893,8	23:33	13,2	26,3	901,7	00:19	13,0	26,3	904,8
22:48	13,2	26,2	895,0	23:34	13,2	26,3	904,2	00:20	13,0	26,4	902,9

00:21	13,0	26,4	901,7	01:07	12,9	26,5	907,8	01:53	12,8	26,3	929,8
00:22	12,9	26,4	902,3	01:08	12,9	26,5	909,0	01:54	12,8	26,3	931,0
00:23	12,9	26,4	902,3	01:09	12,9	26,5	910,9	01:55	12,7	26,3	929,8
00:24	12,9	26,4	902,9	01:10	12,9	26,5	917,0	01:56	12,7	26,3	927,4
00:25	12,9	26,4	904,2	01:11	12,9	26,5	916,4	01:57	12,7	26,3	928,0
00:26	13,0	26,4	906,0	01:12	12,9	26,5	913,9	01:58	12,7	26,3	931,0
00:27	13,0	26,4	904,2	01:13	12,9	26,5	912,1	01:59	12,7	26,2	932,2
00:28	13,0	26,4	902,9	01:14	12,9	26,5	912,1	02:00	12,7	26,2	932,8
00:29	13,0	26,4	902,3	01:15	12,8	26,5	915,1	02:01	12,7	26,2	935,3
00:30	13,0	26,4	902,3	01:16	12,8	26,5	917,0	02:02	12,7	26,2	932,8
00:31	13,0	26,4	902,9	01:17	12,8	26,5	919,4	02:03	12,7	26,2	932,8
00:32	13,0	26,4	901,1	01:18	12,8	26,5	920,0	02:04	12,7	26,2	932,8
00:33	13,0	26,4	902,9	01:19	12,8	26,4	922,5	02:05	12,7	26,3	932,8
00:34	13,0	26,4	902,9	01:20	12,8	26,4	923,1	02:06	12,7	26,3	935,3
00:35	13,0	26,4	904,8	01:21	12,8	26,4	926,1	02:07	12,7	26,3	938,3
00:36	13,0	26,4	904,2	01:22	12,8	26,4	923,1	02:08	12,7	26,2	938,3
00:37	13,0	26,4	901,7	01:23	12,8	26,4	921,2	02:09	12,7	26,2	934,7
00:38	13,0	26,4	906,0	01:24	12,8	26,3	917,0	02:10	12,7	26,2	935,3
00:39	13,0	26,4	909,0	01:25	12,8	26,3	918,2	02:11	12,8	26,2	937,1
00:40	13,1	26,4	907,8	01:26	12,8	26,3	918,2	02:12	12,8	26,2	938,3
00:41	13,0	26,4	904,8	01:27	12,8	26,3	918,2	02:13	12,8	26,2	938,3
00:42	13,0	26,4	904,2	01:28	12,8	26,3	920,0	02:14	12,8	26,2	938,3
00:43	13,0	26,4	906,0	01:29	12,8	26,4	919,4	02:15	12,8	26,2	935,9
00:44	13,0	26,4	906,0	01:30	12,8	26,4	919,4	02:16	12,8	26,2	938,3
00:45	13,0	26,4	906,0	01:31	12,8	26,4	919,4	02:17	12,8	26,2	940,2
00:46	13,0	26,4	905,4	01:32	12,8	26,4	921,2	02:18	12,8	26,2	939,6
00:47	13,0	26,4	906,0	01:33	12,8	26,4	923,1	02:19	12,8	26,1	938,3
00:48	13,0	26,4	907,8	01:34	12,8	26,4	921,2	02:20	12,9	26,1	940,2
00:49	13,0	26,4	910,3	01:35	12,8	26,4	923,1	02:21	12,9	26,1	938,3
00:50	13,0	26,4	907,2	01:36	12,8	26,4	923,1	02:22	12,9	26,1	937,1
00:51	13,0	26,4	904,2	01:37	12,8	26,4	928,0	02:23	12,9	26,1	935,9
00:52	13,0	26,4	906,0	01:38	12,8	26,3	929,2	02:24	12,9	26,1	935,9
00:53	13,0	26,4	907,8	01:39	12,8	26,3	931,0	02:25	12,9	26,1	937,1
00:54	13,0	26,4	906,0	01:40	12,8	26,3	932,2	02:26	12,9	26,1	937,1
00:55	13,0	26,4	906,0	01:41	12,8	26,3	929,8	02:27	12,9	26,1	938,3
00:56	12,9	26,4	907,2	01:42	12,8	26,3	929,8	02:28	12,9	26,2	939,6
00:57	12,9	26,4	906,0	01:43	12,8	26,3	926,7	02:29	12,9	26,2	940,2
00:58	12,9	26,4	905,4	01:44	12,7	26,3	928,0	02:30	12,9	26,2	942,6
00:59	12,9	26,4	907,2	01:45	12,8	26,3	928,0	02:31	12,9	26,2	944,4
01:00	12,9	26,4	906,0	01:46	12,8	26,3	926,1	02:32	12,9	26,2	941,4
01:01	12,9	26,4	907,8	01:47	12,8	26,3	923,1	02:33	12,9	26,2	942,6
01:02	12,9	26,4	909,0	01:48	12,8	26,3	923,1	02:34	12,9	26,2	946,3
01:03	12,9	26,4	910,3	01:49	12,8	26,3	924,3	02:35	12,9	26,2	947,5
01:04	12,9	26,4	906,6	01:50	12,8	26,3	927,4	02:36	12,9	26,1	949,3
01:05	12,9	26,5	910,3	01:51	12,8	26,3	929,2	02:37	12,9	26,1	951,2
01:06	12,9	26,5	910,3	01:52	12,8	26,3	928,0	02:38	12,9	26,1	950,5

02:39	12,9	26,1	949,3	03:25	13,0	26,2	973,7	04:11	12,9	26,0	991,5
02:40	12,9	26,1	947,5	03:26	13,0	26,2	976,8	04:12	12,9	26,1	992,7
02:41	12,9	26,1	948,1	03:27	13,0	26,2	977,4	04:13	12,9	26,1	991,5
02:42	12,9	26,1	949,9	03:28	13,0	26,1	982,9	04:14	12,9	26,1	991,5
02:43	12,9	26,1	952,4	03:29	13,0	26,1	982,9	04:15	12,9	26,1	992,7
02:44	12,9	26,1	951,2	03:30	13,0	26,1	982,9	04:16	12,9	26,0	991,5
02:45	12,9	26,2	951,2	03:31	13,0	26,1	983,5	04:17	12,9	26,0	993,3
02:46	12,9	26,2	949,3	03:32	13,0	26,1	980,5	04:18	12,9	26,0	997,6
02:47	12,9	26,2	948,1	03:33	13,0	26,1	980,5	04:19	12,9	26,0	997,6
02:48	12,9	26,2	953,6	03:34	13,0	26,1	980,5	04:20	12,9	26,0	994,5
02:49	12,9	26,1	956,7	03:35	13,0	26,1	983,5	04:21	12,9	26,0	991,5
02:50	12,9	26,1	956,7	03:36	13,0	26,1	984,7	04:22	12,9	26,0	988,4
02:51	12,9	26,1	955,4	03:37	13,0	26,1	986,0	04:23	12,9	26,0	988,4
02:52	12,9	26,1	955,4	03:38	13,0	26,1	990,8	04:24	12,9	26,0	989,6
02:53	12,9	26,1	953,6	03:39	13,0	26,1	992,1	04:25	12,9	26,0	990,8
02:54	12,9	26,1	952,4	03:40	13,0	26,1	990,8	04:26	12,9	26,0	986,0
02:55	12,9	26,1	954,2	03:41	13,0	26,1	988,4	04:27	12,9	26,0	987,8
02:56	12,9	26,1	958,5	03:42	13,0	26,1	986,6	04:28	12,9	26,1	990,2
02:57	12,9	26,1	959,1	03:43	13,0	26,1	987,8	04:29	12,9	26,1	992,7
02:58	13,0	26,1	957,3	03:44	13,0	26,1	989,0	04:30	12,9	26,1	995,7
02:59	13,0	26,1	954,2	03:45	13,0	26,1	985,3	04:31	12,9	26,0	995,7
03:00	13,0	26,1	954,2	03:46	13,0	26,1	984,7	04:32	12,9	26,0	993,3
03:01	13,0	26,2	955,4	03:47	13,0	26,1	983,5	04:33	12,9	26,0	995,1
03:02	13,0	26,2	960,3	03:48	13,0	26,1	984,7	04:34	12,9	26,0	995,7
03:03	13,0	26,2	958,5	03:49	13,0	26,1	986,0	04:35	12,9	26,0	993,3
03:04	13,0	26,2	962,1	03:50	13,0	26,1	987,8	04:36	12,9	26,0	992,7
03:05	13,0	26,2	963,4	03:51	13,0	26,1	990,2	04:37	12,9	26,0	993,9
03:06	13,0	26,2	962,1	03:52	13,0	26,0	990,2	04:38	12,9	26,0	992,7
03:07	13,0	26,2	966,4	03:53	13,0	26,0	991,5	04:39	12,9	26,0	991,5
03:08	13,0	26,1	971,9	03:54	12,9	26,0	992,7	04:40	12,9	26,0	992,7
03:09	13,0	26,1	972,5	03:55	12,9	26,0	995,1	04:41	12,9	26,0	993,3
03:10	13,0	26,1	971,9	03:56	12,9	26,0	993,3	04:42	12,9	26,0	993,3
03:11	13,0	26,1	970,7	03:57	12,9	26,0	992,7	04:43	12,9	26,0	991,5
03:12	13,0	26,1	969,5	03:58	12,9	26,1	990,2	04:44	12,9	26,0	993,3
03:13	13,0	26,1	971,3	03:59	12,9	26,1	989,6	04:45	12,9	26,0	992,7
03:14	13,0	26,1	970,7	04:00	12,9	26,1	988,4	04:46	12,9	26,0	992,1
03:15	13,0	26,1	971,3	04:01	12,9	26,1	988,4	04:47	12,9	26,0	991,5
03:16	13,0	26,1	970,7	04:02	12,9	26,1	989,6	04:48	12,9	26,0	994,5
03:17	13,0	26,1	970,7	04:03	12,9	26,1	989,6	04:49	12,9	26,0	994,5
03:18	13,0	26,1	970,7	04:04	12,9	26,1	990,8	04:50	12,9	25,9	995,1
03:19	13,0	26,2	972,5	04:05	12,8	26,1	990,8	04:51	12,9	25,9	989,6
03:20	13,0	26,2	973,7	04:06	12,8	26,1	992,7	04:52	12,9	25,9	988,4
03:21	13,0	26,2	976,8	04:07	12,8	26,0	996,3	04:53	12,9	25,9	987,8
03:22	13,0	26,2	977,4	04:08	12,9	26,0	993,3	04:54	12,9	25,9	989,6
03:23	13,0	26,2	974,4	04:09	12,9	26,0	988,4	04:55	12,9	26,0	987,8
03:24	13,0	26,2	973,7	04:10	12,9	26,0	991,5	04:56	12,9	26,0	988,4

04:57	12,9	26,0	987,8	05:43	13,0	26,2	986,6	06:29	12,7	26,4	981,7
04:58	12,9	26,0	984,7	05:44	13,0	26,2	985,3	06:30	12,7	26,4	984,7
04:59	12,9	26,0	982,3	05:45	12,9	26,2	985,3	06:31	12,7	26,4	985,3
05:00	12,9	26,0	980,5	05:46	12,9	26,2	986,6	06:32	12,7	26,4	986,6
05:01	12,9	26,0	981,7	05:47	12,9	26,2	984,7	06:33	12,7	26,4	987,2
05:02	12,9	25,9	985,3	05:48	12,9	26,2	986,6	06:34	12,7	26,4	987,2
05:03	12,9	25,9	987,8	05:49	12,9	26,2	986,6	06:35	12,7	26,4	984,7
05:04	12,9	25,9	986,6	05:50	12,9	26,2	986,0	06:36	12,7	26,4	984,1
05:05	12,9	25,9	987,8	05:51	12,9	26,2	987,8	06:37	12,7	26,4	988,4
05:06	12,9	25,9	989,6	05:52	12,8	26,3	988,4	06:38	12,7	26,4	986,6
05:07	12,9	25,9	988,4	05:53	12,8	26,3	988,4	06:39	12,7	26,4	984,7
05:08	12,9	25,9	989,6	05:54	12,8	26,3	986,6	06:40	12,7	26,4	987,8
05:09	12,9	25,9	988,4	05:55	12,8	26,3	984,7	06:41	12,7	26,4	988,4
05:10	12,9	26,0	988,4	05:56	12,8	26,3	984,7	06:42	12,7	26,4	986,6
05:11	12,9	26,0	986,6	05:57	12,8	26,3	983,5	06:43	12,7	26,4	986,6
05:12	12,9	26,0	985,3	05:58	12,8	26,3	986,6	06:44	12,7	26,4	988,4
05:13	12,9	26,0	986,6	05:59	12,8	26,3	987,8	06:45	12,7	26,4	988,4
05:14	12,9	26,0	987,8	06:00	12,8	26,3	986,6	06:46	12,7	26,4	984,7
05:15	12,9	26,0	990,2	06:01	12,7	26,3	985,3	06:47	12,7	26,4	984,7
05:16	12,9	26,0	988,4	06:02	12,7	26,3	984,7	06:48	12,7	26,4	987,8
05:17	12,9	26,0	988,4	06:03	12,7	26,3	986,6	06:49	12,7	26,4	987,8
05:18	12,9	26,0	989,6	06:04	12,7	26,3	987,8	06:50	12,7	26,4	987,8
05:19	12,9	26,0	986,6	06:05	12,7	26,3	989,0	06:51	12,7	26,4	988,4
05:20	12,9	26,0	987,8	06:06	12,7	26,3	988,4	06:52	12,7	26,4	989,6
05:21	12,9	26,0	988,4	06:07	12,7	26,3	991,5	06:53	12,8	26,4	987,2
05:22	12,9	26,1	988,4	06:08	12,7	26,3	990,2	06:54	12,8	26,4	984,7
05:23	12,9	26,1	986,6	06:09	12,7	26,3	990,2	06:55	12,8	26,4	984,1
05:24	12,9	26,1	984,1	06:10	12,7	26,3	990,2	06:56	12,8	26,4	983,5
05:25	12,9	26,1	985,3	06:11	12,7	26,3	991,5	06:57	12,8	26,4	985,3
05:26	12,9	26,1	988,4	06:12	12,7	26,3	990,8	06:58	12,8	26,4	988,4
05:27	13,0	26,1	986,6	06:13	12,7	26,3	988,4	06:59	12,8	26,4	987,8
05:28	13,0	26,1	985,3	06:14	12,7	26,3	987,8	07:00	12,8	26,4	986,6
05:29	13,0	26,1	986,6	06:15	12,7	26,3	985,3	07:01	12,8	26,4	986,6
05:30	13,0	26,1	988,4	06:16	12,7	26,3	986,6	07:02	12,8	26,4	986,6
05:31	13,0	26,1	987,8	06:17	12,7	26,3	988,4	07:03	12,8	26,4	984,7
05:32	13,0	26,1	986,6	06:18	12,7	26,3	989,6	07:04	12,8	26,4	986,6
05:33	13,0	26,1	984,7	06:19	12,7	26,3	989,0	07:05	12,8	26,4	986,6
05:34	13,0	26,1	986,6	06:20	12,7	26,3	989,6	07:06	12,8	26,4	986,6
05:35	13,0	26,2	986,6	06:21	12,7	26,3	990,8	07:07	12,8	26,4	986,6
05:36	13,0	26,2	989,6	06:22	12,7	26,4	989,6	07:08	12,8	26,4	987,8
05:37	13,0	26,2	988,4	06:23	12,7	26,4	987,2	07:09	12,8	26,4	987,8
05:38	13,0	26,2	988,4	06:24	12,7	26,4	987,2	07:10	12,8	26,4	985,3
05:39	13,0	26,2	986,6	06:25	12,7	26,4	988,4	07:11	12,8	26,5	991,5
05:40	13,0	26,2	986,6	06:26	12,7	26,4	989,6	07:12	12,8	26,5	990,2
05:41	13,0	26,2	988,4	06:27	12,7	26,4	988,4	07:13	12,8	26,5	990,8
05:42	13,0	26,2	987,8	06:28	12,7	26,4	983,5	07:14	12,8	26,5	991,5

07:15	12,8	26,5	992,7	08:01	12,9	24,9	994,5	08:47	13,1	23,9	992,7
07:16	12,8	26,5	994,5	08:02	12,9	24,9	996,3	08:48	13,1	23,9	990,2
07:17	12,8	26,5	993,3	08:03	12,9	24,8	999,4	08:49	13,1	23,8	991,5
07:18	12,8	26,5	992,7	08:04	12,9	24,8	1000,6	08:50	13,1	23,8	990,8
07:19	12,8	26,5	993,9	08:05	12,9	24,8	999,4	08:51	13,2	23,8	993,3
07:20	12,8	26,5	992,7	08:06	12,9	24,8	997,6	08:52	13,2	23,8	991,5
07:21	12,8	26,5	993,3	08:07	12,9	24,8	996,3	08:53	13,1	23,8	991,5
07:22	12,8	26,4	992,7	08:08	12,9	24,7	997,6	08:54	13,1	23,7	989,6
07:23	12,8	26,4	1001,2	08:09	12,9	24,7	995,7	08:55	13,1	23,7	988,4
07:24	12,8	26,4	1006,1	08:10	12,9	24,7	994,5	08:56	13,1	23,7	988,4
07:25	12,8	26,3	1013,4	08:11	12,9	24,7	990,8	08:57	13,1	23,7	988,4
07:26	12,8	26,3	1014,7	08:12	12,9	24,6	992,7	08:58	13,2	23,7	990,2
07:27	12,8	26,2	1017,1	08:13	12,9	24,6	995,7	08:59	13,2	23,6	992,1
07:28	12,8	26,2	1019,5	08:14	12,9	24,6	995,7	09:00	13,2	23,6	990,2
07:29	12,8	26,1	1019,5	08:15	12,9	24,6	996,3	09:01	13,2	23,6	992,7
07:30	12,8	26,1	1018,3	08:16	12,9	24,5	996,3	09:02	13,2	23,6	990,2
07:31	12,8	26,0	1017,7	08:17	12,8	24,5	997,6	09:03	13,2	23,6	989,6
07:32	12,8	26,0	1017,7	08:18	12,8	24,5	996,3	09:04	13,2	23,6	990,8
07:33	12,8	25,9	1016,5	08:19	12,8	24,5	997,6	09:05	13,2	23,5	991,5
07:34	12,8	25,9	1013,4	08:20	12,9	24,4	997,6	09:06	13,2	23,5	993,3
07:35	12,8	25,8	1010,4	08:21	12,9	24,4	996,3	09:07	13,2	23,5	990,8
07:36	12,8	25,8	1007,3	08:22	12,9	24,4	995,7	09:08	13,2	23,5	989,6
07:37	12,8	25,8	1006,1	08:23	12,9	24,4	996,3	09:09	13,2	23,5	989,6
07:38	12,8	25,7	1007,3	08:24	12,9	24,3	996,3	09:10	13,2	23,5	990,2
07:39	12,8	25,7	1005,5	08:25	12,9	24,3	999,4	09:11	13,3	23,4	988,4
07:40	12,8	25,6	1003,7	08:26	12,9	24,3	999,4	09:12	13,3	23,4	987,8
07:41	12,8	25,6	1003,7	08:27	12,9	24,3	1001,2	09:13	13,4	23,4	987,2
07:42	12,8	25,6	1003,1	08:28	12,9	24,2	999,4	09:14	13,5	23,4	987,2
07:43	12,8	25,5	1003,7	08:29	12,9	24,2	997,6	09:15	13,7	23,4	986,6
07:44	12,8	25,5	1005,5	08:30	12,9	24,2	997,6	09:16	14,0	23,4	986,6
07:45	12,8	25,5	1003,7	08:31	12,9	24,2	998,2	09:17	14,2	23,4	987,2
07:46	12,8	25,4	1003,7	08:32	12,9	24,2	998,8	09:18	14,5	23,3	988,4
07:47	12,8	25,4	1000,6	08:33	12,9	24,1	996,3	09:19	14,6	23,3	987,2
07:48	12,8	25,3	1001,2	08:34	12,9	24,1	998,2	09:20	14,8	23,3	988,4
07:49	12,8	25,3	1001,2	08:35	13,0	24,1	999,4	09:21	15,0	23,3	986,6
07:50	12,9	25,3	998,2	08:36	13,0	24,1	1000,6	09:22	15,1	23,3	985,3
07:51	12,9	25,2	997,6	08:37	13,0	24,1	998,2	09:23	15,2	23,3	986,6
07:52	12,8	25,2	998,2	08:38	13,0	24,1	998,2	09:24	15,3	23,3	984,1
07:53	12,8	25,2	1001,8	08:39	13,0	24,0	997,6	09:25	15,3	23,2	984,1
07:54	12,9	25,1	999,4	08:40	13,0	24,0	995,1	09:26	15,4	23,2	987,2
07:55	12,9	25,1	1001,8	08:41	13,0	24,0	993,3	09:27	15,4	23,2	988,4
07:56	12,9	25,1	1000,6	08:42	13,1	24,0	997,6	09:28	15,4	23,2	984,1
07:57	12,9	25,0	998,8	08:43	13,1	23,9	1000,6	09:29	15,4	23,2	984,1
07:58	12,9	25,0	997,6	08:44	13,1	23,9	999,4	09:30	15,4	23,2	987,2
07:59	12,9	25,0	995,1	08:45	13,1	23,9	996,3	09:31	15,4	23,1	985,3
08:00	12,9	24,9	994,5	08:46	13,1	23,9	992,1	09:32	15,4	23,1	985,3

09:33	15,4	23,1	985,3	10:19	14,9	22,5	973,1	11:05	16,5	22,0	964,6
09:34	15,5	23,1	982,3	10:20	14,8	22,5	974,4	11:06	16,5	22,0	963,4
09:35	15,6	23,1	980,5	10:21	14,8	22,5	973,1	11:07	16,5	22,0	962,1
09:36	15,6	23,1	982,3	10:22	14,8	22,5	973,7	11:08	16,5	22,0	962,1
09:37	15,6	23,1	980,5	10:23	14,8	22,5	976,2	11:09	16,5	22,0	960,3
09:38	15,7	23,0	982,3	10:24	14,8	22,5	976,2	11:10	16,6	22,0	960,3
09:39	15,7	23,0	984,1	10:25	14,9	22,5	972,5	11:11	16,6	22,0	957,9
09:40	15,7	23,0	983,5	10:26	14,9	22,4	969,5	11:12	16,7	22,0	959,1
09:41	15,6	23,0	985,3	10:27	14,9	22,4	967,0	11:13	16,7	21,9	960,3
09:42	15,6	23,0	985,3	10:28	15,0	22,4	965,2	11:14	16,7	21,9	959,1
09:43	15,6	23,0	981,1	10:29	15,0	22,4	967,6	11:15	16,6	21,9	957,9
09:44	15,6	23,0	982,3	10:30	15,1	22,4	970,1	11:16	16,5	21,9	960,3
09:45	15,5	22,9	983,5	10:31	15,1	22,4	977,4	11:17	16,4	21,9	960,9
09:46	15,5	22,9	983,5	10:32	15,1	22,4	977,4	11:18	16,3	21,9	960,9
09:47	15,5	22,9	986,0	10:33	15,2	22,4	971,3	11:19	16,2	21,9	960,3
09:48	15,4	22,9	984,1	10:34	15,2	22,3	968,3	11:20	16,2	21,9	954,8
09:49	15,4	22,9	981,1	10:35	15,2	22,3	964,0	11:21	16,1	21,9	962,1
09:50	15,4	22,9	980,5	10:36	15,3	22,3	965,2	11:22	16,0	21,9	962,1
09:51	15,4	22,9	982,3	10:37	15,3	22,3	968,3	11:23	15,8	21,8	959,1
09:52	15,4	22,8	982,3	10:38	15,4	22,3	969,5	11:24	15,7	21,8	957,3
09:53	15,4	22,8	983,5	10:39	15,4	22,3	966,4	11:25	15,6	21,8	957,3
09:54	15,4	22,8	982,3	10:40	15,5	22,3	965,2	11:26	15,5	21,8	957,3
09:55	15,5	22,8	982,3	10:41	15,5	22,3	963,4	11:27	15,4	21,8	955,4
09:56	15,5	22,8	982,3	10:42	15,6	22,3	965,2	11:28	15,3	21,8	954,2
09:57	15,5	22,8	983,5	10:43	15,6	22,3	966,4	11:29	15,2	21,8	955,4
09:58	15,4	22,8	981,7	10:44	15,7	22,3	965,2	11:30	15,2	21,8	955,4
09:59	15,4	22,8	979,2	10:45	15,7	22,2	966,4	11:31	15,1	21,8	959,1
10:00	15,3	22,8	977,4	10:46	15,8	22,2	965,2	11:32	15,1	21,7	957,9
10:01	15,2	22,7	977,4	10:47	15,8	22,2	966,4	11:33	15,1	21,7	960,9
10:02	15,2	22,7	976,2	10:48	15,9	22,2	968,3	11:34	15,0	21,7	959,1
10:03	15,2	22,7	973,1	10:49	16,0	22,2	967,0	11:35	15,0	21,7	957,3
10:04	15,1	22,7	976,2	10:50	16,1	22,2	967,0	11:36	14,9	21,7	958,5
10:05	15,1	22,7	981,1	10:51	16,2	22,2	970,1	11:37	14,9	21,7	957,9
10:06	15,1	22,7	983,5	10:52	16,2	22,2	968,3	11:38	14,8	21,7	956,0
10:07	15,0	22,7	981,1	10:53	16,3	22,2	966,4	11:39	14,8	21,7	954,8
10:08	15,0	22,7	981,1	10:54	16,3	22,1	964,0	11:40	14,8	21,7	954,8
10:09	15,0	22,6	980,5	10:55	16,4	22,1	966,4	11:41	14,8	21,7	951,2
10:10	15,0	22,6	973,1	10:56	16,4	22,1	967,0	11:42	14,9	21,7	945,1
10:11	15,0	22,6	975,6	10:57	16,5	22,1	964,0	11:43	14,9	21,7	943,8
10:12	15,0	22,6	977,4	10:58	16,5	22,1	963,4	11:44	15,1	21,7	948,1
10:13	15,0	22,6	975,0	10:59	16,5	22,1	962,8	11:45	15,2	21,6	951,2
10:14	15,0	22,6	977,4	11:00	16,5	22,1	966,4	11:46	15,4	21,6	949,9
10:15	15,0	22,6	978,0	11:01	16,5	22,1	969,5	11:47	15,5	21,6	949,9
10:16	15,0	22,6	972,5	11:02	16,5	22,1	967,0	11:48	15,5	21,6	951,2
10:17	15,0	22,5	972,5	11:03	16,5	22,1	965,2	11:49	15,5	21,6	951,2
10:18	14,9	22,5	972,5	11:04	16,5	22,0	965,2	11:50	15,5	21,6	949,9

11:51	15,4	21,6	945,7	12:37	16,4	21,2	934,7	13:23	16,0	20,8	902,9
11:52	15,3	21,6	942,0	12:38	16,4	21,2	934,1	13:24	15,9	20,8	902,9
11:53	15,2	21,6	942,0	12:39	16,4	21,2	931,6	13:25	15,7	20,8	901,7
11:54	15,1	21,6	940,2	12:40	16,4	21,2	933,5	13:26	15,6	20,8	901,7
11:55	15,0	21,6	938,3	12:41	16,6	21,2	934,1	13:27	15,5	20,8	902,9
11:56	14,9	21,5	936,5	12:42	16,6	21,2	932,8	13:28	15,5	20,8	903,5
11:57	14,9	21,5	935,9	12:43	16,7	21,2	934,7	13:29	15,4	20,8	907,8
11:58	14,9	21,5	940,2	12:44	16,8	21,1	937,1	13:30	15,4	20,8	906,6
11:59	14,9	21,5	937,1	12:45	16,8	21,1	937,7	13:31	15,4	20,8	906,6
12:00	15,0	21,5	935,9	12:46	16,7	21,1	935,9	13:32	15,4	20,8	903,5
12:01	15,1	21,5	933,5	12:47	16,6	21,1	934,7	13:33	15,4	20,8	901,7
12:02	15,1	21,5	931,0	12:48	16,5	21,1	934,7	13:34	15,4	20,8	900,5
12:03	15,1	21,5	928,0	12:49	16,5	21,1	932,8	13:35	15,4	20,8	899,9
12:04	15,0	21,5	928,0	12:50	16,5	21,1	930,4	13:36	15,4	20,7	900,5
12:05	15,0	21,5	926,7	12:51	16,5	21,1	928,0	13:37	15,5	20,7	900,5
12:06	14,9	21,4	925,5	12:52	16,6	21,1	927,4	13:38	15,5	20,7	898,7
12:07	14,8	21,4	924,9	12:53	16,7	21,1	928,0	13:39	15,5	20,7	897,4
12:08	14,8	21,4	923,7	12:54	16,7	21,1	924,9	13:40	15,5	20,7	896,8
12:09	14,8	21,4	923,7	12:55	16,7	21,1	924,9	13:41	15,5	20,7	896,8
12:10	14,8	21,4	923,7	12:56	16,6	21,0	925,5	13:42	15,5	20,7	896,8
12:11	14,8	21,4	921,9	12:57	16,5	21,0	924,9	13:43	15,5	20,7	899,9
12:12	14,8	21,4	921,9	12:58	16,5	21,0	924,9	13:44	15,5	20,7	900,5
12:13	14,9	21,4	923,7	12:59	16,4	21,0	921,9	13:45	15,5	20,7	899,9
12:14	14,8	21,4	920,0	13:00	16,3	21,0	920,6	13:46	15,5	20,7	898,7
12:15	14,8	21,4	918,8	13:01	16,3	21,0	920,6	13:47	15,4	20,7	898,7
12:16	14,8	21,4	917,6	13:02	16,3	21,0	918,2	13:48	15,3	20,7	898,7
12:17	14,8	21,3	920,6	13:03	16,3	21,0	914,5	13:49	15,3	20,7	900,5
12:18	14,8	21,3	923,7	13:04	16,3	21,0	912,7	13:50	15,2	20,7	901,7
12:19	14,8	21,3	920,0	13:05	16,3	21,0	911,5	13:51	15,2	20,7	899,9
12:20	14,8	21,3	921,9	13:06	16,3	21,0	907,8	13:52	15,1	20,6	897,4
12:21	14,9	21,3	923,1	13:07	16,3	21,0	909,0	13:53	15,0	20,7	895,0
12:22	14,9	21,3	923,1	13:08	16,3	21,0	910,3	13:54	15,0	20,6	895,0
12:23	15,0	21,3	925,5	13:09	16,3	20,9	907,8	13:55	14,9	20,6	893,8
12:24	15,1	21,3	926,7	13:10	16,3	20,9	910,9	13:56	14,9	20,6	894,4
12:25	15,2	21,3	926,7	13:11	16,3	20,9	905,4	13:57	14,9	20,6	894,4
12:26	15,3	21,3	923,1	13:12	16,4	20,9	904,2	13:58	14,9	20,6	895,0
12:27	15,6	21,3	922,5	13:13	16,4	20,9	904,8	13:59	15,0	20,6	893,8
12:28	15,9	21,3	923,7	13:14	16,4	20,9	904,8	14:00	15,0	20,6	892,6
12:29	16,2	21,2	924,9	13:15	16,4	20,9	903,5	14:01	15,0	20,6	891,9
12:30	16,3	21,2	923,7	13:16	16,4	20,9	900,5	14:02	15,0	20,6	895,6
12:31	16,4	21,2	923,1	13:17	16,3	20,9	899,3	14:03	15,0	20,6	894,4
12:32	16,5	21,2	926,7	13:18	16,3	20,9	902,9	14:04	15,1	20,6	895,0
12:33	16,5	21,2	929,8	13:19	16,3	20,9	902,9	14:05	15,1	20,6	895,0
12:34	16,4	21,2	931,6	13:20	16,2	20,9	899,9	14:06	15,2	20,6	896,8
12:35	16,4	21,2	931,6	13:21	16,2	20,8	899,9	14:07	15,4	20,5	895,0
12:36	16,3	21,2	933,5	13:22	16,1	20,8	901,1	14:08	15,6	20,5	893,8

14:09	15,8	20,5	896,8	14:55	16,6	20,2	893,8	15:41	17,8	20,0	864,5
14:10	15,9	20,5	898,0	14:56	16,6	20,2	889,5	15:42	18,0	20,0	866,3
14:11	15,9	20,5	898,0	14:57	16,6	20,2	891,9	15:43	18,1	20,0	865,7
14:12	15,9	20,5	896,8	14:58	16,6	20,2	892,6	15:44	18,1	20,0	866,9
14:13	15,9	20,5	896,8	14:59	16,6	20,2	892,6	15:45	18,2	20,0	866,9
14:14	15,9	20,5	893,2	15:00	16,6	20,2	893,2	15:46	18,2	20,0	864,5
14:15	15,8	20,5	890,7	15:01	16,6	20,2	889,5	15:47	18,2	20,0	862,6
14:16	15,8	20,5	893,8	15:02	16,6	20,2	887,7	15:48	18,2	20,0	862,0
14:17	15,8	20,5	891,9	15:03	16,6	20,2	885,8	15:49	18,2	19,9	859,0
14:18	15,7	20,5	888,9	15:04	16,5	20,2	886,4	15:50	18,3	19,9	857,8
14:19	15,7	20,5	890,7	15:05	16,5	20,2	886,4	15:51	18,3	19,9	857,8
14:20	15,7	20,5	890,7	15:06	16,4	20,2	885,8	15:52	18,3	19,9	857,8
14:21	15,8	20,5	889,5	15:07	16,4	20,2	884,6	15:53	18,3	19,9	857,8
14:22	15,8	20,4	889,5	15:08	16,3	20,2	885,8	15:54	18,4	19,9	857,8
14:23	15,9	20,4	888,9	15:09	16,3	20,2	887,7	15:55	18,4	19,9	857,8
14:24	15,9	20,4	886,4	15:10	16,3	20,2	887,1	15:56	18,3	19,9	857,8
14:25	16,0	20,4	889,5	15:11	16,3	20,2	878,5	15:57	18,3	19,9	857,8
14:26	16,1	20,4	890,7	15:12	16,3	20,2	878,5	15:58	18,3	19,9	857,8
14:27	16,2	20,4	889,5	15:13	16,3	20,2	878,5	15:59	18,3	19,9	855,9
14:28	16,3	20,4	889,5	15:14	16,3	20,1	879,7	16:00	18,3	19,9	854,7
14:29	16,3	20,4	888,9	15:15	16,3	20,1	877,9	16:01	18,4	19,9	852,9
14:30	16,4	20,4	889,5	15:16	16,3	20,1	878,5	16:02	18,4	19,9	851,6
14:31	16,4	20,4	890,7	15:17	16,3	20,1	876,7	16:03	18,4	19,9	853,5
14:32	16,5	20,4	891,3	15:18	16,4	20,1	877,9	16:04	18,4	19,9	853,5
14:33	16,5	20,4	891,9	15:19	16,5	20,1	877,3	16:05	18,4	19,9	852,9
14:34	16,5	20,4	888,9	15:20	16,6	20,1	881,0	16:06	18,4	19,9	849,8
14:35	16,5	20,4	889,5	15:21	16,8	20,1	882,8	16:07	18,5	19,8	846,8
14:36	16,5	20,4	891,9	15:22	17,0	20,1	881,6	16:08	18,5	19,8	845,5
14:37	16,5	20,3	891,9	15:23	17,1	20,1	884,6	16:09	18,5	19,8	844,9
14:38	16,5	20,3	889,5	15:24	17,2	20,1	881,6	16:10	18,5	19,8	844,9
14:39	16,6	20,3	888,9	15:25	17,4	20,1	879,7	16:11	18,5	19,8	846,8
14:40	16,6	20,3	889,5	15:26	17,5	20,1	879,7	16:12	18,4	19,8	846,2
14:41	16,6	20,3	890,7	15:27	17,5	20,1	877,9	16:13	18,4	19,8	843,7
14:42	16,5	20,3	891,9	15:28	17,3	20,1	878,5	16:14	18,4	19,8	837,6
14:43	16,6	20,3	889,5	15:29	17,2	20,1	875,5	16:15	18,4	19,8	837,0
14:44	16,6	20,3	890,7	15:30	17,2	20,1	872,4	16:16	18,4	19,8	837,0
14:45	16,6	20,3	887,7	15:31	17,2	20,0	871,8	16:17	18,4	19,8	837,6
14:46	16,6	20,3	886,4	15:32	17,2	20,0	873,0	16:18	18,3	19,8	839,4
14:47	16,6	20,3	883,4	15:33	17,3	20,0	874,8	16:19	18,2	19,8	835,8
14:48	16,6	20,3	882,8	15:34	17,2	20,0	876,7	16:20	18,2	19,8	835,8
14:49	16,6	20,3	881,6	15:35	17,3	20,0	874,8	16:21	18,2	19,8	837,0
14:50	16,6	20,3	882,8	15:36	17,3	20,0	872,4	16:22	18,2	19,8	835,8
14:51	16,6	20,3	885,8	15:37	17,4	20,0	869,4	16:23	18,2	19,8	835,2
14:52	16,6	20,3	887,7	15:38	17,5	20,0	867,5	16:24	18,2	19,8	834,6
14:53	16,6	20,3	885,8	15:39	17,6	20,0	867,5	16:25	18,2	19,7	833,9
14:54	16,6	20,2	890,7	15:40	17,7	20,0	866,3	16:26	18,2	19,7	832,1

16:27	18,2	19,7	829,7	17:13	17,4	19,5	804,0	17:59	16,4	19,3	783,9
16:28	18,2	19,7	832,7	17:14	17,4	19,5	802,2	18:00	16,4	19,3	782,1
16:29	18,2	19,7	830,9	17:15	17,4	19,5	801,6	18:01	16,4	19,3	780,8
16:30	18,2	19,7	826,6	17:16	17,5	19,5	804,0	18:02	16,3	19,3	780,8
16:31	18,2	19,7	829,1	17:17	17,5	19,5	807,1	18:03	16,3	19,3	780,8
16:32	18,2	19,7	829,1	17:18	17,5	19,5	807,7	18:04	16,2	19,3	780,8
16:33	18,2	19,7	829,1	17:19	17,5	19,5	807,7	18:05	16,2	19,3	782,1
16:34	18,2	19,7	830,9	17:20	17,5	19,5	804,0	18:06	16,2	19,3	782,7
16:35	18,3	19,7	829,1	17:21	17,4	19,5	802,8	18:07	16,1	19,3	783,3
16:36	18,2	19,7	827,8	17:22	17,4	19,5	801,6	18:08	16,0	19,3	780,8
16:37	18,2	19,7	827,8	17:23	17,4	19,5	799,8	18:09	16,0	19,3	780,8
16:38	18,2	19,7	824,2	17:24	17,4	19,5	801,0	18:10	16,0	19,3	780,8
16:39	18,2	19,7	821,7	17:25	17,4	19,5	804,0	18:11	15,9	19,3	780,8
16:40	18,2	19,7	823,0	17:26	17,4	19,5	802,8	18:12	15,9	19,3	780,8
16:41	18,2	19,7	818,7	17:27	17,4	19,5	799,8	18:13	15,8	19,3	780,8
16:42	18,2	19,7	818,1	17:28	17,3	19,5	799,8	18:14	15,7	19,2	780,8
16:43	18,2	19,7	816,2	17:29	17,3	19,5	799,8	18:15	15,7	19,2	780,8
16:44	18,1	19,7	815,6	17:30	17,2	19,5	799,8	18:16	15,6	19,2	780,8
16:45	18,1	19,7	818,1	17:31	17,2	19,4	797,9	18:17	15,6	19,2	780,8
16:46	18,0	19,7	813,8	17:32	17,2	19,4	796,1	18:18	15,6	19,2	780,8
16:47	17,9	19,7	815,0	17:33	17,1	19,4	796,1	18:19	15,6	19,2	780,8
16:48	17,8	19,6	815,6	17:34	17,1	19,4	794,9	18:20	15,5	19,2	780,8
16:49	17,7	19,6	815,6	17:35	17,1	19,4	791,8	18:21	15,5	19,2	780,8
16:50	17,6	19,6	813,8	17:36	17,0	19,4	791,8	18:22	15,5	19,2	780,8
16:51	17,5	19,6	810,7	17:37	17,0	19,4	793,0	18:23	15,4	19,2	780,8
16:52	17,4	19,6	810,7	17:38	17,0	19,4	794,9	18:24	15,4	19,2	780,8
16:53	17,3	19,6	810,1	17:39	16,9	19,4	793,7	18:25	15,4	19,2	780,8
16:54	17,2	19,6	808,9	17:40	16,9	19,4	793,0	18:26	15,4	19,2	780,8
16:55	17,2	19,6	810,7	17:41	16,9	19,4	790,0	18:27	15,3	19,2	780,8
16:56	17,1	19,6	815,0	17:42	16,8	19,4	790,6	18:28	15,3	19,2	780,8
16:57	17,1	19,6	813,2	17:43	16,8	19,4	790,0	18:29	15,2	19,2	780,8
16:58	17,0	19,6	808,9	17:44	16,8	19,4	788,8	18:30	15,2	19,2	780,8
16:59	17,0	19,6	808,3	17:45	16,8	19,4	788,8	18:31	15,2	19,2	780,8
17:00	17,0	19,6	807,1	17:46	16,8	19,4	788,2	18:32	15,1	19,2	780,8
17:01	17,0	19,6	805,9	17:47	16,8	19,4	788,2	18:33	15,1	19,2	780,8
17:02	17,1	19,6	806,5	17:48	16,8	19,4	788,8	18:34	15,1	19,2	780,8
17:03	17,1	19,6	805,9	17:49	16,7	19,4	786,9	18:35	15,1	19,2	780,8
17:04	17,2	19,6	804,0	17:50	16,7	19,4	786,9	18:36	15,0	19,2	780,8
17:05	17,2	19,6	802,2	17:51	16,7	19,4	788,2	18:37	15,0	19,2	780,8
17:06	17,2	19,6	802,8	17:52	16,7	19,3	786,9	18:38	15,0	19,2	780,8
17:07	17,2	19,6	805,9	17:53	16,6	19,3	783,9	18:39	14,9	19,2	780,8
17:08	17,3	19,6	802,8	17:54	16,6	19,3	783,3	18:40	14,9	19,2	780,8
17:09	17,3	19,6	805,3	17:55	16,6	19,3	783,3	18:41	14,9	19,1	780,8
17:10	17,3	19,5	807,1	17:56	16,5	19,3	782,7	18:42	14,9	19,1	780,8
17:11	17,3	19,5	807,1	17:57	16,5	19,3	783,9	18:43	14,8	19,1	780,8
17:12	17,4	19,5	804,6	17:58	16,5	19,3	783,9	18:44	14,8	19,1	780,8

18:45	14,8	19,1	780,8	19:31	13,9	18,9	780,8	20:17	13,3	18,7	780,8
18:46	14,8	19,1	780,8	19:32	13,9	18,9	780,8	20:18	13,3	18,7	780,8
18:47	14,8	19,1	780,8	19:33	13,9	18,9	780,8	20:19	13,3	18,7	780,8
18:48	14,8	19,1	780,8	19:34	13,9	18,9	780,8	20:20	13,2	18,7	780,8
18:49	14,7	19,1	780,8	19:35	13,9	18,9	780,8	20:21	13,2	18,7	780,8
18:50	14,7	19,1	780,8	19:36	13,8	18,9	780,2	20:22	13,2	18,7	780,8
18:51	14,7	19,1	780,8	19:37	13,8	18,9	780,8	20:23	13,2	18,7	780,8
18:52	14,7	19,1	780,8	19:38	13,8	18,9	780,8	20:24	13,2	18,7	780,8
18:53	14,7	19,1	780,8	19:39	13,8	18,9	780,8	20:25	13,2	18,7	780,8
18:54	14,7	19,1	780,8	19:40	13,8	18,9	781,4	20:26	13,2	18,7	780,8
18:55	14,6	19,1	780,8	19:41	13,8	18,9	780,8	20:27	13,1	18,7	780,8
18:56	14,6	19,1	780,8	19:42	13,8	18,9	780,8	20:28	13,1	18,7	780,8
18:57	14,6	19,1	780,8	19:43	13,8	18,9	780,8	20:29	13,1	18,7	780,8
18:58	14,6	19,1	780,8	19:44	13,7	18,9	780,8	20:30	13,1	18,7	780,8
18:59	14,6	19,1	780,8	19:45	13,7	18,9	780,8	20:31	13,1	18,7	780,8
19:00	14,5	19,1	780,8	19:46	13,7	18,9	780,8	20:32	13,1	18,7	780,8
19:01	14,5	19,1	780,8	19:47	13,7	18,9	780,8	20:33	13,1	18,7	780,8
19:02	14,5	19,1	780,8	19:48	13,7	18,9	780,8	20:34	13,1	18,7	780,8
19:03	14,5	19,0	780,8	19:49	13,7	18,9	780,8	20:35	13,1	18,7	780,8
19:04	14,4	19,0	780,8	19:50	13,7	18,8	780,8	20:36	13,1	18,7	780,8
19:05	14,4	19,0	780,8	19:51	13,6	18,8	780,8	20:37	13,1	18,7	780,8
19:06	14,4	19,0	780,8	19:52	13,6	18,8	780,8	20:38	13,1	18,7	780,8
19:07	14,4	19,0	780,8	19:53	13,6	18,8	780,8	20:39	13,1	18,7	780,8
19:08	14,3	19,0	780,8	19:54	13,6	18,8	780,8	20:40	13,1	18,7	780,8
19:09	14,3	19,0	780,8	19:55	13,6	18,8	780,8	20:41	13,1	18,7	780,8
19:10	14,3	19,0	780,8	19:56	13,6	18,8	780,8	20:42	13,0	18,7	780,8
19:11	14,2	19,0	780,8	19:57	13,5	18,8	780,8	20:43	13,0	18,7	780,8
19:12	14,2	19,0	780,8	19:58	13,5	18,8	780,8	20:44	13,0	18,7	780,8
19:13	14,2	19,0	780,8	19:59	13,5	18,8	780,8	20:45	13,0	18,6	780,8
19:14	14,2	19,0	780,8	20:00	13,5	18,8	780,8	20:46	13,0	18,6	780,8
19:15	14,2	19,0	780,8	20:01	13,5	18,8	780,8	20:47	13,0	18,6	780,8
19:16	14,2	19,0	780,8	20:02	13,5	18,8	780,8	20:48	13,0	18,6	780,8
19:17	14,1	19,0	780,8	20:03	13,4	18,8	780,8	20:49	13,0	18,6	780,8
19:18	14,1	19,0	780,8	20:04	13,4	18,8	780,8	20:50	12,9	18,6	780,8
19:19	14,1	19,0	780,8	20:05	13,4	18,8	780,8	20:51	12,9	18,6	780,8
19:20	14,1	19,0	780,8	20:06	13,4	18,8	780,8	20:52	12,9	18,6	780,8
19:21	14,1	19,0	780,8	20:07	13,4	18,8	780,8	20:53	12,9	18,6	780,8
19:22	14,0	19,0	780,8	20:08	13,4	18,8	780,8	20:54	12,9	18,6	780,8
19:23	14,0	19,0	780,8	20:09	13,4	18,8	780,8	20:55	12,9	18,6	780,8
19:24	14,0	19,0	780,8	20:10	13,3	18,8	780,8	20:56	12,9	18,6	780,8
19:25	14,0	19,0	780,8	20:11	13,3	18,8	780,8	20:57	12,9	18,6	780,8
19:26	13,9	19,0	780,8	20:12	13,3	18,8	780,8	20:58	12,9	18,6	780,8
19:27	13,9	18,9	780,8	20:13	13,3	18,7	780,2	20:59	12,9	18,6	780,8
19:28	13,9	18,9	780,8	20:14	13,3	18,7	780,8	21:00	12,9	18,6	780,8
19:29	13,9	18,9	780,8	20:15	13,3	18,7	780,8	21:01	12,8	18,6	780,8
19:30	13,9	18,9	780,8	20:16	13,3	18,7	780,8	21:02	12,8	18,6	780,8

21:03	12,8	18,6	780,8	21:49	12,6	18,4	780,2	22:35	12,4	18,3	780,8
21:04	12,8	18,6	780,8	21:50	12,6	18,4	780,8	22:36	12,4	18,2	780,8
21:05	12,8	18,6	780,8	21:51	12,6	18,4	780,8	22:37	12,4	18,2	780,8
21:06	12,8	18,6	780,8	21:52	12,7	18,4	780,8	22:38	12,4	18,2	780,8
21:07	12,8	18,6	780,8	21:53	12,7	18,4	780,8	22:39	12,4	18,2	780,8
21:08	12,8	18,6	780,8	21:54	12,6	18,4	780,8	22:40	12,4	18,2	780,8
21:09	12,8	18,6	780,8	21:55	12,6	18,4	780,2	22:41	12,4	18,2	780,8
21:10	12,8	18,6	780,8	21:56	12,6	18,4	780,8	22:42	12,4	18,2	780,8
21:11	12,8	18,6	780,8	21:57	12,6	18,4	780,8	22:43	12,4	18,2	780,8
21:12	12,8	18,5	780,8	21:58	12,6	18,4	780,2	22:44	12,4	18,2	780,8
21:13	12,8	18,5	780,8	21:59	12,6	18,4	780,8	22:45	12,4	18,2	780,8
21:14	12,8	18,5	780,8	22:00	12,6	18,4	780,8	22:46	12,4	18,2	780,8
21:15	12,8	18,5	780,8	22:01	12,6	18,4	780,8	22:47	12,4	18,2	780,8
21:16	12,8	18,5	780,8	22:02	12,6	18,4	780,8	22:48	12,4	18,2	780,8
21:17	12,8	18,5	780,8	22:03	12,6	18,4	780,8	22:49	12,4	18,2	780,8
21:18	12,8	18,5	780,8	22:04	12,6	18,4	780,8	22:50	12,4	18,2	780,8
21:19	12,8	18,5	780,2	22:05	12,6	18,4	780,8	22:51	12,4	18,2	780,8
21:20	12,8	18,5	780,8	22:06	12,6	18,3	780,8	22:52	12,4	18,2	780,8
21:21	12,8	18,5	780,8	22:07	12,6	18,4	780,8	22:53	12,4	18,2	780,8
21:22	12,8	18,5	780,8	22:08	12,6	18,3	780,8	22:54	12,3	18,2	780,8
21:23	12,8	18,5	780,8	22:09	12,5	18,3	780,8	22:55	12,4	18,2	780,8
21:24	12,8	18,5	780,8	22:10	12,5	18,3	780,8	22:56	12,3	18,2	780,8
21:25	12,8	18,5	780,8	22:11	12,5	18,3	780,8	22:57	12,3	18,2	780,8
21:26	12,8	18,5	780,8	22:12	12,5	18,3	780,8	22:58	12,3	18,2	780,8
21:27	12,8	18,5	780,8	22:13	12,5	18,3	780,8	22:59	12,3	18,2	780,8
21:28	12,8	18,5	780,8	22:14	12,5	18,3	780,8	23:00	12,3	18,2	780,8
21:29	12,7	18,5	780,8	22:15	12,5	18,3	780,8	23:01	12,3	18,2	780,8
21:30	12,7	18,5	780,8	22:16	12,5	18,3	780,8	23:02	12,3	18,2	780,8
21:31	12,7	18,5	780,8	22:17	12,5	18,3	780,8	23:03	12,3	18,2	780,8
21:32	12,7	18,5	780,8	22:18	12,5	18,3	780,8	23:04	12,3	18,2	780,8
21:33	12,7	18,5	780,8	22:19	12,5	18,3	780,8	23:05	12,3	18,2	780,8
21:34	12,7	18,5	780,8	22:20	12,5	18,3	780,8	23:06	12,3	18,2	780,8
21:35	12,7	18,5	780,8	22:21	12,5	18,3	780,8	23:07	12,3	18,2	780,8
21:36	12,7	18,5	780,8	22:22	12,4	18,3	780,8	23:08	12,3	18,2	780,8
21:37	12,7	18,5	780,8	22:23	12,4	18,3	780,8	23:09	12,3	18,2	780,8
21:38	12,7	18,5	780,8	22:24	12,4	18,3	780,8	23:10	12,3	18,2	780,8
21:39	12,7	18,4	780,8	22:25	12,4	18,3	780,8	23:11	12,3	18,2	780,8
21:40	12,7	18,4	780,8	22:26	12,4	18,3	780,8	23:12	12,3	18,1	780,8
21:41	12,7	18,4	780,8	22:27	12,4	18,3	780,8	23:13	12,3	18,1	780,8
21:42	12,7	18,4	780,8	22:28	12,4	18,3	780,8	23:14	12,3	18,1	780,8
21:43	12,7	18,4	780,8	22:29	12,4	18,3	780,8	23:15	12,3	18,1	780,8
21:44	12,7	18,4	780,8	22:30	12,4	18,3	780,8	23:16	12,2	18,1	780,8
21:45	12,6	18,4	780,2	22:31	12,4	18,3	780,2	23:17	12,2	18,1	780,8
21:46	12,6	18,4	780,8	22:32	12,4	18,3	780,8	23:18	12,2	18,1	780,8
21:47	12,6	18,4	780,8	22:33	12,4	18,3	780,8	23:19	12,2	18,1	780,8
21:48	12,6	18,4	780,8	22:34	12,4	18,3	780,2	23:20	12,2	18,1	780,8

23:21	12,2	18,1	780,8
23:22	12,2	18,1	780,8
23:23	12,2	18,1	780,8
23:24	12,2	18,1	780,8
23:25	12,2	18,1	780,8
23:26	12,2	18,1	780,8
23:27	12,2	18,1	780,8
23:28	12,2	18,1	780,8
23:29	12,2	18,1	780,8
23:30	12,2	18,1	780,8
23:31	12,2	18,1	780,8
23:32	12,2	18,1	780,8
23:33	12,2	18,1	780,8
23:34	12,2	18,1	780,8
23:35	12,2	18,1	780,8
23:36	12,2	18,1	780,8
23:37	12,2	18,1	780,8
23:38	12,2	18,1	780,8
23:39	12,2	18,1	780,8
23:40	12,2	18,1	780,2
23:41	12,2	18,1	780,8
23:42	12,2	18,1	780,8
23:43	12,2	18,1	780,8
23:44	12,2	18,1	780,8
23:45	12,2	18,0	780,8
23:46	12,2	18,0	780,8
23:47	12,2	18,0	780,8
23:48	12,2	18,0	780,8
23:49	12,2	18,0	780,8
23:50	12,2	18,0	780,8
23:51	12,2	18,0	780,8
23:52	12,2	18,0	780,8
23:53	12,2	18,0	780,8
23:54	12,2	18,0	780,8
23:55	12,2	18,0	780,8
23:56	12,2	18,0	780,8
23:57	12,2	18,0	780,8
23:58	12,2	18,0	780,8
23:59	12,2	18,0	780,8

Zona III:

Hora	Tout	Tin	[CO2]	21:43	9,3	15,7	770,5	22:29	8,0	16,3	731,4
21:00	11,8	15,3	497,6	21:44	9,2	15,7	768,0	22:30	8,0	16,3	732,0
21:01	11,6	15,3	518,3	21:45	9,2	15,7	765,6	22:31	7,9	16,4	730,2
21:02	11,5	15,2	526,3	21:46	9,1	15,8	767,4	22:32	7,9	16,4	727,1
21:03	11,3	15,2	529,3	21:47	9,1	15,8	764,3	22:33	7,9	16,4	728,3
21:04	11,2	15,2	534,2	21:48	9,1	15,8	762,5	22:34	7,8	16,4	730,2
21:05	11,1	15,2	704,5	21:49	9,0	15,8	761,3	22:35	7,8	16,4	728,3
21:06	10,9	15,1	2499,4	21:50	9,0	15,8	762,5	22:36	7,8	16,4	726,5
21:07	10,8	15,1	2173,4	21:51	9,0	15,9	763,1	22:37	7,8	16,4	725,3
21:08	10,7	15,1	1681,3	21:52	9,0	15,9	760,1	22:38	7,8	16,4	725,9
21:09	10,6	15,1	1191,1	21:53	9,0	15,9	759,5	22:39	7,7	16,4	725,3
21:10	10,5	15,1	1001,8	21:54	9,0	15,9	761,3	22:40	7,7	16,4	722,8
21:11	10,4	15,1	952,4	21:55	9,0	15,9	760,1	22:41	7,7	16,4	721,0
21:12	10,3	15,1	894,4	21:56	9,0	15,9	759,5	22:42	7,7	16,5	722,2
21:13	10,3	15,1	858,4	21:57	8,9	16,0	757,6	22:43	7,7	16,5	723,4
21:14	10,2	15,1	835,2	21:58	8,9	16,0	757,6	22:44	7,7	16,5	725,3
21:15	10,1	15,1	819,3	21:59	8,9	16,0	756,4	22:45	7,7	16,5	725,3
21:16	10,1	15,2	805,9	22:00	8,9	16,0	758,2	22:46	7,7	16,5	724,1
21:17	10,0	15,2	798,5	22:01	8,9	16,0	758,2	22:47	7,7	16,5	722,8
21:18	10,0	15,2	796,7	22:02	8,9	16,0	759,5	22:48	7,7	16,5	719,2
21:19	9,9	15,2	793,7	22:03	8,9	16,0	758,2	22:49	7,7	16,5	717,3
21:20	9,9	15,2	791,2	22:04	8,9	16,1	758,2	22:50	7,7	16,5	714,9
21:21	9,9	15,2	790,0	22:05	8,9	16,1	757,6	22:51	7,7	16,5	714,9
21:22	9,8	15,3	791,8	22:06	8,9	16,1	755,2	22:52	7,7	16,6	714,3
21:23	9,8	15,3	789,4	22:07	8,9	16,1	754,6	22:53	7,7	16,6	713,1
21:24	9,8	15,3	786,3	22:08	8,9	16,1	753,4	22:54	7,7	16,6	711,2
21:25	9,8	15,3	784,5	22:09	8,9	16,1	753,4	22:55	7,8	16,6	714,3
21:26	9,7	15,3	784,5	22:10	8,8	16,1	753,4	22:56	7,8	16,6	716,1
21:27	9,7	15,4	784,5	22:11	8,8	16,1	752,7	22:57	7,8	16,6	716,1
21:28	9,7	15,4	784,5	22:12	8,8	16,2	750,3	22:58	7,8	16,6	714,3
21:29	9,7	15,4	781,4	22:13	8,8	16,2	746,6	22:59	7,8	16,6	714,9
21:30	9,7	15,4	784,5	22:14	8,8	16,2	744,2	23:00	7,8	16,6	714,9
21:31	9,6	15,5	783,3	22:15	8,8	16,2	741,8	23:01	7,9	16,6	714,9
21:32	9,6	15,5	778,4	22:16	8,7	16,2	746,0	23:02	7,9	16,6	714,3
21:33	9,6	15,5	775,9	22:17	8,7	16,2	745,4	23:03	7,9	16,6	713,1
21:34	9,6	15,5	776,6	22:18	8,6	16,2	743,6	23:04	7,9	16,7	712,5
21:35	9,5	15,5	777,2	22:19	8,6	16,2	736,9	23:05	7,9	16,7	707,0
21:36	9,5	15,6	775,3	22:20	8,5	16,2	736,3	23:06	7,9	16,7	706,3
21:37	9,5	15,6	774,1	22:21	8,5	16,2	739,9	23:07	7,9	16,7	706,3
21:38	9,4	15,6	775,9	22:22	8,4	16,3	741,1	23:08	8,0	16,7	707,6
21:39	9,4	15,6	775,3	22:23	8,3	16,3	738,7	23:09	8,0	16,7	708,2
21:40	9,4	15,7	772,3	22:24	8,3	16,3	735,0	23:10	8,0	16,7	708,2
21:41	9,3	15,7	772,3	22:25	8,2	16,3	733,8	23:11	8,0	16,7	707,6
21:42	9,3	15,7	768,6	22:26	8,2	16,3	735,0	23:12	8,0	16,7	705,1
				22:27	8,1	16,3	733,8	23:13	8,0	16,7	700,2
				22:28	8,1	16,3	728,9	23:14	8,1	16,7	699,0

23:15	8,1	16,7	700,2	00:01	8,8	17,0	672,8	00:47	8,8	17,2	658,1
23:16	8,1	16,7	699,0	00:02	8,8	17,0	671,6	00:48	8,8	17,2	655,1
23:17	8,1	16,7	699,0	00:03	8,8	17,0	672,8	00:49	8,8	17,2	655,1
23:18	8,1	16,7	699,6	00:04	8,8	17,0	674,6	00:50	8,8	17,2	652,6
23:19	8,1	16,7	702,1	00:05	8,8	17,0	672,8	00:51	8,8	17,2	652,6
23:20	8,2	16,7	699,6	00:06	8,8	17,0	674,0	00:52	8,8	17,2	653,8
23:21	8,2	16,7	699,0	00:07	8,8	17,0	674,6	00:53	8,8	17,2	652,6
23:22	8,2	16,7	700,9	00:08	8,9	17,0	674,0	00:54	8,8	17,2	650,2
23:23	8,2	16,8	697,8	00:09	8,9	17,0	672,8	00:55	8,8	17,2	650,2
23:24	8,2	16,8	694,7	00:10	8,9	17,0	670,9	00:56	8,8	17,2	650,8
23:25	8,2	16,8	696,6	00:11	8,9	17,0	671,6	00:57	8,8	17,2	650,8
23:26	8,3	16,8	696,6	00:12	8,9	17,1	672,2	00:58	8,8	17,2	650,8
23:27	8,3	16,8	694,7	00:13	8,9	17,1	670,9	00:59	8,8	17,2	652,0
23:28	8,3	16,8	694,1	00:14	8,9	17,1	667,9	01:00	8,8	17,2	650,2
23:29	8,3	16,8	694,1	00:15	8,9	17,1	666,7	01:01	8,8	17,3	647,7
23:30	8,4	16,8	691,7	00:16	8,9	17,1	663,6	01:02	8,8	17,3	647,7
23:31	8,4	16,8	692,9	00:17	8,9	17,1	666,1	01:03	8,8	17,3	647,7
23:32	8,4	16,8	694,1	00:18	8,9	17,1	667,9	01:04	8,8	17,3	650,2
23:33	8,4	16,8	692,9	00:19	8,9	17,1	669,1	01:05	8,8	17,3	653,2
23:34	8,4	16,8	691,7	00:20	8,9	17,1	669,7	01:06	8,8	17,3	650,8
23:35	8,5	16,8	691,1	00:21	8,9	17,1	670,9	01:07	8,8	17,3	649,0
23:36	8,5	16,9	691,1	00:22	8,9	17,1	670,9	01:08	8,8	17,3	646,5
23:37	8,5	16,9	689,9	00:23	8,9	17,1	669,7	01:09	8,8	17,3	645,9
23:38	8,5	16,9	688,6	00:24	8,9	17,1	667,9	01:10	8,8	17,3	647,1
23:39	8,6	16,9	685,0	00:25	8,9	17,1	664,8	01:11	8,8	17,3	644,1
23:40	8,6	16,9	686,2	00:26	8,9	17,1	663,6	01:12	8,8	17,3	644,1
23:41	8,6	16,9	685,0	00:27	8,9	17,1	663,6	01:13	8,8	17,3	644,1
23:42	8,6	16,9	683,2	00:28	8,9	17,1	663,0	01:14	8,8	17,3	642,9
23:43	8,6	16,9	683,2	00:29	8,9	17,1	661,8	01:15	8,8	17,3	642,9
23:44	8,6	16,9	681,9	00:30	8,9	17,1	663,0	01:16	8,8	17,3	641,6
23:45	8,6	16,9	682,5	00:31	8,9	17,1	664,8	01:17	8,8	17,3	639,8
23:46	8,7	16,9	683,2	00:32	8,9	17,1	663,6	01:18	8,8	17,3	641,6
23:47	8,7	16,9	681,9	00:33	8,9	17,1	661,8	01:19	8,8	17,3	643,5
23:48	8,7	16,9	683,2	00:34	8,8	17,1	661,8	01:20	8,8	17,3	641,6
23:49	8,7	16,9	681,9	00:35	8,8	17,2	660,6	01:21	8,7	17,4	641,0
23:50	8,7	16,9	680,7	00:36	8,8	17,2	661,8	01:22	8,7	17,4	642,9
23:51	8,7	16,9	680,1	00:37	8,8	17,2	661,8	01:23	8,7	17,4	641,0
23:52	8,7	16,9	680,1	00:38	8,8	17,2	660,0	01:24	8,7	17,4	639,8
23:53	8,7	16,9	680,1	00:39	8,8	17,2	658,1	01:25	8,7	17,4	639,2
23:54	8,7	16,9	680,7	00:40	8,8	17,2	661,2	01:26	8,7	17,4	635,5
23:55	8,7	17,0	678,9	00:41	8,8	17,2	659,3	01:27	8,7	17,4	633,7
23:56	8,7	17,0	678,9	00:42	8,8	17,2	660,0	01:28	8,7	17,4	634,9
23:57	8,7	17,0	680,1	00:43	8,8	17,2	658,1	01:29	8,7	17,4	635,5
23:58	8,8	17,0	678,9	00:44	8,8	17,2	658,1	01:30	8,7	17,4	634,9
23:59	8,8	17,0	677,0	00:45	8,8	17,2	656,9	01:31	8,7	17,4	636,1
00:00	8,8	17,0	675,2	00:46	8,8	17,2	656,9	01:32	8,6	17,4	636,8

01:33	8,6	17,4	630,6	02:19	7,7	17,5	612,3	03:05	8,1	17,7	596,5
01:34	8,6	17,4	628,8	02:20	7,7	17,5	609,3	03:06	8,2	17,7	597,1
01:35	8,6	17,4	628,8	02:21	7,7	17,6	609,3	03:07	8,2	17,7	598,3
01:36	8,6	17,4	627,0	02:22	7,7	17,6	609,3	03:08	8,2	17,7	597,7
01:37	8,6	17,4	631,3	02:23	7,7	17,6	608,1	03:09	8,2	17,7	595,2
01:38	8,6	17,4	631,3	02:24	7,7	17,6	608,1	03:10	8,2	17,7	596,5
01:39	8,6	17,4	630,0	02:25	7,7	17,6	609,3	03:11	8,2	17,7	596,5
01:40	8,6	17,4	630,6	02:26	7,7	17,6	607,4	03:12	8,2	17,7	593,4
01:41	8,6	17,4	628,8	02:27	7,7	17,6	608,7	03:13	8,3	17,7	591,6
01:42	8,6	17,4	628,2	02:28	7,7	17,6	609,9	03:14	8,3	17,7	594,6
01:43	8,6	17,4	626,4	02:29	7,7	17,6	609,9	03:15	8,3	17,7	592,2
01:44	8,6	17,4	626,4	02:30	7,7	17,6	609,9	03:16	8,3	17,7	592,2
01:45	8,5	17,4	625,2	02:31	7,7	17,6	609,9	03:17	8,3	17,7	593,4
01:46	8,5	17,4	627,0	02:32	7,7	17,6	609,9	03:18	8,4	17,7	592,2
01:47	8,5	17,4	627,0	02:33	7,7	17,6	611,1	03:19	8,4	17,7	591,6
01:48	8,5	17,4	625,8	02:34	7,7	17,6	611,1	03:20	8,4	17,7	588,5
01:49	8,5	17,4	625,2	02:35	7,7	17,6	609,9	03:21	8,4	17,7	589,7
01:50	8,5	17,4	626,4	02:36	7,7	17,6	608,7	03:22	8,4	17,7	590,4
01:51	8,4	17,5	626,4	02:37	7,8	17,6	609,9	03:23	8,4	17,7	586,1
01:52	8,4	17,5	626,4	02:38	7,8	17,6	609,3	03:24	8,4	17,7	589,1
01:53	8,4	17,5	623,9	02:39	7,8	17,6	606,8	03:25	8,4	17,7	591,6
01:54	8,4	17,5	620,9	02:40	7,9	17,6	604,4	03:26	8,5	17,7	592,2
01:55	8,3	17,5	619,0	02:41	7,9	17,6	602,0	03:27	8,5	17,7	591,6
01:56	8,3	17,5	619,0	02:42	7,9	17,6	602,0	03:28	8,5	17,7	590,4
01:57	8,3	17,5	619,7	02:43	7,9	17,6	605,0	03:29	8,5	17,7	589,7
01:58	8,2	17,5	622,7	02:44	7,9	17,6	604,4	03:30	8,5	17,7	591,6
01:59	8,2	17,5	623,9	02:45	8,0	17,6	604,4	03:31	8,5	17,7	589,1
02:00	8,2	17,5	622,1	02:46	8,0	17,6	605,6	03:32	8,5	17,7	591,6
02:01	8,1	17,5	622,1	02:47	8,0	17,6	606,2	03:33	8,5	17,7	590,4
02:02	8,1	17,5	620,3	02:48	8,0	17,6	604,4	03:34	8,5	17,7	591,6
02:03	8,1	17,5	619,0	02:49	8,0	17,6	605,0	03:35	8,5	17,7	590,4
02:04	8,1	17,5	616,6	02:50	8,0	17,6	602,0	03:36	8,5	17,7	589,1
02:05	8,0	17,5	617,2	02:51	8,0	17,6	601,3	03:37	8,5	17,7	588,5
02:06	8,0	17,5	617,2	02:52	8,0	17,6	601,3	03:38	8,6	17,7	590,4
02:07	8,0	17,5	617,2	02:53	8,0	17,6	600,1	03:39	8,5	17,7	589,1
02:08	8,0	17,5	614,2	02:54	8,0	17,6	599,5	03:40	8,6	17,7	589,1
02:09	7,9	17,5	611,7	02:55	8,0	17,6	604,4	03:41	8,6	17,8	588,5
02:10	7,9	17,5	611,7	02:56	8,0	17,7	598,9	03:42	8,6	17,8	587,3
02:11	7,9	17,5	612,9	02:57	8,0	17,6	599,5	03:43	8,6	17,8	585,5
02:12	7,8	17,5	615,4	02:58	8,0	17,6	599,5	03:44	8,6	17,8	585,5
02:13	7,8	17,5	614,8	02:59	8,0	17,7	597,1	03:45	8,6	17,8	585,5
02:14	7,8	17,5	612,9	03:00	8,0	17,7	596,5	03:46	8,6	17,8	584,2
02:15	7,8	17,5	612,9	03:01	8,0	17,7	595,2	03:47	8,6	17,8	586,1
02:16	7,8	17,5	609,3	03:02	8,1	17,7	595,2	03:48	8,6	17,8	587,3
02:17	7,7	17,5	609,3	03:03	8,1	17,7	595,2	03:49	8,6	17,8	585,5
02:18	7,7	17,5	609,9	03:04	8,1	17,7	595,2	03:50	8,6	17,8	585,5

03:51	8,6	17,8	584,2	04:37	8,6	17,9	572,6	05:23	8,3	18,0	561,7
03:52	8,6	17,8	582,4	04:38	8,6	17,9	571,4	05:24	8,2	18,0	562,3
03:53	8,6	17,8	580,6	04:39	8,6	17,9	573,3	05:25	8,2	18,0	562,3
03:54	8,5	17,8	581,2	04:40	8,6	17,9	575,1	05:26	8,3	18,0	558,6
03:55	8,5	17,8	580,6	04:41	8,6	17,9	576,3	05:27	8,3	18,0	562,9
03:56	8,5	17,8	580,0	04:42	8,6	17,9	575,1	05:28	8,2	18,0	562,3
03:57	8,5	17,8	580,6	04:43	8,5	17,9	573,3	05:29	8,2	18,0	560,4
03:58	8,5	17,8	582,4	04:44	8,5	17,9	572,6	05:30	8,2	18,0	560,4
03:59	8,5	17,8	582,4	04:45	8,5	17,9	573,3	05:31	8,2	18,0	560,4
04:00	8,5	17,8	580,6	04:46	8,5	17,9	573,3	05:32	8,2	18,0	563,5
04:01	8,5	17,8	579,4	04:47	8,5	17,9	574,5	05:33	8,2	18,0	563,5
04:02	8,5	17,8	579,4	04:48	8,5	17,9	572,6	05:34	8,3	18,0	561,7
04:03	8,5	17,8	577,5	04:49	8,5	17,9	570,2	05:35	8,2	18,0	559,8
04:04	8,5	17,8	576,9	04:50	8,5	17,9	572,0	05:36	8,2	18,0	561,7
04:05	8,5	17,8	575,7	04:51	8,5	17,9	573,3	05:37	8,3	18,0	559,2
04:06	8,5	17,8	576,3	04:52	8,4	17,9	574,5	05:38	8,2	18,0	559,8
04:07	8,5	17,8	579,4	04:53	8,4	17,9	573,9	05:39	8,2	18,0	559,2
04:08	8,5	17,8	580,0	04:54	8,4	17,9	571,4	05:40	8,2	18,0	558,6
04:09	8,5	17,8	578,1	04:55	8,4	18,0	570,2	05:41	8,2	18,0	558,6
04:10	8,5	17,8	578,1	04:56	8,4	18,0	570,2	05:42	8,3	18,1	558,6
04:11	8,5	17,8	580,0	04:57	8,4	18,0	570,2	05:43	8,3	18,1	558,6
04:12	8,5	17,8	580,6	04:58	8,4	18,0	570,2	05:44	8,3	18,1	557,4
04:13	8,6	17,8	580,6	04:59	8,4	18,0	569,6	05:45	8,3	18,1	556,8
04:14	8,6	17,8	579,4	05:00	8,4	18,0	569,6	05:46	8,3	18,0	557,4
04:15	8,6	17,8	578,1	05:01	8,4	18,0	569,6	05:47	8,3	18,1	558,6
04:16	8,6	17,8	579,4	05:02	8,4	18,0	572,0	05:48	8,3	18,1	557,4
04:17	8,6	17,8	577,5	05:03	8,4	18,0	570,2	05:49	8,3	18,1	555,6
04:18	8,6	17,8	575,1	05:04	8,4	18,0	570,2	05:50	8,3	18,1	558,6
04:19	8,6	17,9	576,3	05:05	8,4	18,0	570,2	05:51	8,3	18,1	559,8
04:20	8,6	17,9	577,5	05:06	8,3	18,0	568,4	05:52	8,3	18,1	557,4
04:21	8,6	17,9	576,9	05:07	8,3	18,0	567,2	05:53	8,3	18,1	554,3
04:22	8,6	17,9	578,1	05:08	8,3	18,0	568,4	05:54	8,3	18,1	557,4
04:23	8,6	17,9	576,3	05:09	8,3	18,0	569,6	05:55	8,3	18,1	559,2
04:24	8,6	17,9	574,5	05:10	8,3	18,0	568,4	05:56	8,3	18,1	558,6
04:25	8,6	17,9	573,3	05:11	8,3	18,0	567,8	05:57	8,3	18,1	557,4
04:26	8,6	17,9	573,9	05:12	8,3	18,0	565,3	05:58	8,2	18,1	556,8
04:27	8,6	17,9	573,3	05:13	8,3	18,0	563,5	05:59	8,2	18,1	557,4
04:28	8,6	17,9	576,3	05:14	8,3	18,0	565,3	06:00	8,2	18,1	557,4
04:29	8,6	17,9	575,1	05:15	8,3	18,0	565,3	06:01	8,2	18,1	557,4
04:30	8,6	17,9	576,3	05:16	8,3	18,0	562,3	06:02	8,2	18,1	555,6
04:31	8,6	17,9	574,5	05:17	8,3	18,0	560,4	06:03	8,2	18,1	554,9
04:32	8,6	17,9	574,5	05:18	8,3	18,0	560,4	06:04	8,1	18,1	554,9
04:33	8,6	17,9	576,3	05:19	8,3	18,0	558,6	06:05	8,1	18,1	555,6
04:34	8,6	17,9	574,5	05:20	8,3	18,0	559,2	06:06	8,1	18,1	555,6
04:35	8,6	17,9	574,5	05:21	8,3	18,0	559,2	06:07	8,1	18,1	554,3
04:36	8,6	17,9	574,5	05:22	8,2	18,0	560,4	06:08	8,1	18,1	556,8

06:09	8,1	18,1	554,3	06:55	7,6	18,2	539,7	07:41	7,8	18,3	529,3
06:10	8,0	18,1	552,5	06:56	7,6	18,2	539,7	07:42	7,8	18,3	530,5
06:11	8,0	18,1	549,5	06:57	7,6	18,2	537,2	07:43	7,8	18,3	531,7
06:12	8,0	18,1	550,7	06:58	7,6	18,2	539,7	07:44	7,9	18,3	528,7
06:13	8,0	18,1	549,5	06:59	7,6	18,2	539,7	07:45	7,9	18,3	528,7
06:14	8,0	18,1	547,6	07:00	7,6	18,2	539,7	07:46	7,9	18,3	528,7
06:15	8,0	18,1	548,2	07:01	7,6	18,2	539,7	07:47	7,9	18,3	525,6
06:16	8,0	18,1	547,6	07:02	7,6	18,2	541,5	07:48	7,9	18,3	525,6
06:17	8,0	18,1	547,6	07:03	7,6	18,2	541,5	07:49	8,0	18,3	526,9
06:18	8,0	18,1	547,6	07:04	7,6	18,2	540,9	07:50	8,0	18,3	523,8
06:19	8,0	18,1	548,2	07:05	7,6	18,2	538,5	07:51	8,0	18,3	523,8
06:20	8,0	18,1	548,8	07:06	7,6	18,2	537,9	07:52	8,0	18,3	525,6
06:21	8,0	18,1	550,7	07:07	7,6	18,2	536,6	07:53	8,0	18,3	526,3
06:22	8,0	18,1	553,7	07:08	7,6	18,2	537,2	07:54	8,0	18,3	526,3
06:23	8,0	18,1	552,5	07:09	7,6	18,2	536,6	07:55	8,0	18,3	524,4
06:24	8,0	18,1	551,3	07:10	7,6	18,2	535,4	07:56	8,0	18,3	525,6
06:25	8,0	18,1	549,5	07:11	7,6	18,2	535,4	07:57	8,0	18,3	526,9
06:26	8,0	18,1	548,8	07:12	7,6	18,2	534,2	07:58	8,0	18,3	526,3
06:27	8,0	18,1	547,6	07:13	7,6	18,2	533,6	07:59	8,0	18,3	527,5
06:28	8,0	18,1	545,2	07:14	7,6	18,2	535,4	08:00	8,1	18,3	527,5
06:29	8,0	18,1	544,6	07:15	7,6	18,2	535,4	08:01	8,1	18,3	525,6
06:30	8,0	18,1	542,7	07:16	7,6	18,2	532,4	08:02	8,1	18,3	525,6
06:31	7,9	18,1	543,3	07:17	7,6	18,2	531,7	08:03	8,1	18,3	524,4
06:32	7,9	18,1	543,3	07:18	7,6	18,2	533,6	08:04	8,1	18,3	526,9
06:33	7,9	18,1	543,3	07:19	7,6	18,2	534,8	08:05	8,1	18,3	526,3
06:34	7,9	18,1	543,3	07:20	7,6	18,2	534,2	08:06	8,1	18,3	527,5
06:35	7,8	18,1	543,3	07:21	7,6	18,2	535,4	08:07	8,2	18,3	526,3
06:36	7,8	18,1	543,3	07:22	7,6	18,2	533,6	08:08	8,2	18,3	525,6
06:37	7,8	18,1	541,5	07:23	7,6	18,2	534,8	08:09	8,2	18,3	523,8
06:38	7,8	18,2	541,5	07:24	7,6	18,2	534,2	08:10	8,2	18,3	522,6
06:39	7,8	18,2	541,5	07:25	7,6	18,2	535,4	08:11	8,2	18,3	524,4
06:40	7,7	18,2	539,7	07:26	7,7	18,2	533,6	08:12	8,2	18,3	523,8
06:41	7,7	18,2	541,5	07:27	7,7	18,3	533,6	08:13	8,2	18,3	521,4
06:42	7,7	18,2	543,3	07:28	7,7	18,3	533,6	08:14	8,2	18,4	522,0
06:43	7,7	18,2	543,3	07:29	7,7	18,3	533,6	08:15	8,2	18,3	521,4
06:44	7,7	18,2	544,0	07:30	7,7	18,3	533,6	08:16	8,2	18,3	521,4
06:45	7,7	18,2	541,5	07:31	7,7	18,3	531,1	08:17	8,2	18,3	522,6
06:46	7,7	18,2	541,5	07:32	7,7	18,3	530,5	08:18	8,2	18,3	523,8
06:47	7,7	18,2	542,1	07:33	7,7	18,3	531,7	08:19	8,2	18,3	524,4
06:48	7,7	18,2	541,5	07:34	7,7	18,3	531,7	08:20	8,2	18,3	523,2
06:49	7,7	18,2	540,3	07:35	7,8	18,3	529,3	08:21	8,2	18,4	523,8
06:50	7,7	18,2	537,2	07:36	7,8	18,3	530,5	08:22	8,2	18,3	525,6
06:51	7,6	18,2	536,6	07:37	7,8	18,3	529,9	08:23	8,3	18,4	523,2
06:52	7,6	18,2	538,5	07:38	7,8	18,3	528,7	08:24	8,3	18,3	523,2
06:53	7,6	18,2	538,5	07:39	7,8	18,3	527,5	08:25	8,3	18,4	524,4
06:54	7,6	18,2	539,7	07:40	7,8	18,3	528,7	08:26	8,3	18,4	523,8

08:27	8,3	18,4	522,6	09:13	9,2	18,5	515,9	09:59	8,9	18,5	512,2
08:28	8,3	18,4	520,8	09:14	9,2	18,5	516,5	10:00	8,9	18,5	511,6
08:29	8,3	18,4	522,6	09:15	9,2	18,5	518,3	10:01	9,0	18,5	509,8
08:30	8,3	18,4	522,6	09:16	9,2	18,5	516,5	10:02	9,0	18,6	510,4
08:31	8,3	18,4	521,4	09:17	9,2	18,5	517,1	10:03	9,0	18,5	511,6
08:32	8,4	18,4	519,5	09:18	9,2	18,5	517,7	10:04	9,1	18,5	511,0
08:33	8,4	18,4	518,3	09:19	9,2	18,5	517,7	10:05	9,1	18,6	510,4
08:34	8,4	18,4	519,5	09:20	9,2	18,5	518,9	10:06	9,2	18,6	510,4
08:35	8,4	18,4	520,8	09:21	9,2	18,5	517,7	10:07	9,2	18,6	512,8
08:36	8,4	18,4	522,6	09:22	9,1	18,5	515,9	10:08	9,3	18,6	511,6
08:37	8,4	18,4	523,8	09:23	9,1	18,5	514,7	10:09	9,3	18,6	512,8
08:38	8,4	18,4	524,4	09:24	9,1	18,5	512,8	10:10	9,4	18,6	513,4
08:39	8,4	18,4	524,4	09:25	9,0	18,5	512,8	10:11	9,4	18,6	511,6
08:40	8,4	18,4	524,4	09:26	9,0	18,5	517,7	10:12	9,5	18,6	511,0
08:41	8,4	18,4	523,8	09:27	9,0	18,5	519,5	10:13	9,5	18,6	511,6
08:42	8,4	18,4	522,6	09:28	8,9	18,5	519,5	10:14	9,7	18,6	511,6
08:43	8,4	18,4	520,8	09:29	8,9	18,5	517,7	10:15	10,0	18,6	510,4
08:44	8,4	18,4	520,8	09:30	8,9	18,5	517,1	10:16	10,2	18,6	511,6
08:45	8,4	18,4	519,5	09:31	8,8	18,5	516,5	10:17	10,4	18,6	511,6
08:46	8,4	18,4	520,8	09:32	8,8	18,5	515,3	10:18	10,6	18,6	509,8
08:47	8,4	18,4	519,5	09:33	8,8	18,5	514,7	10:19	10,7	18,6	508,5
08:48	8,4	18,4	519,5	09:34	8,8	18,5	515,3	10:20	10,8	18,6	509,8
08:49	8,5	18,4	522,0	09:35	8,7	18,5	517,7	10:21	10,9	18,6	507,3
08:50	8,5	18,4	522,0	09:36	8,7	18,5	517,7	10:22	11,0	18,6	507,3
08:51	8,5	18,4	522,6	09:37	8,7	18,5	516,5	10:23	11,1	18,6	508,5
08:52	8,6	18,4	519,5	09:38	8,6	18,5	518,3	10:24	11,1	18,6	508,5
08:53	8,6	18,4	519,5	09:39	8,6	18,5	517,7	10:25	11,2	18,6	511,6
08:54	8,7	18,4	517,7	09:40	8,6	18,5	516,5	10:26	11,2	18,6	512,8
08:55	8,7	18,4	518,9	09:41	8,6	18,5	516,5	10:27	11,2	18,6	512,2
08:56	8,7	18,4	518,3	09:42	8,6	18,5	516,5	10:28	11,2	18,6	513,4
08:57	8,7	18,4	518,3	09:43	8,6	18,5	516,5	10:29	11,2	18,6	514,7
08:58	8,8	18,4	519,5	09:44	8,6	18,5	514,7	10:30	11,1	18,6	511,6
08:59	8,8	18,4	519,5	09:45	8,6	18,5	514,7	10:31	11,1	18,6	512,8
09:00	8,8	18,4	516,5	09:46	8,6	18,5	515,3	10:32	11,0	18,6	513,4
09:01	8,9	18,4	517,7	09:47	8,6	18,5	517,7	10:33	11,0	18,6	511,6
09:02	8,9	18,4	518,3	09:48	8,6	18,5	516,5	10:34	10,9	18,6	511,6
09:03	8,9	18,4	520,8	09:49	8,6	18,5	515,9	10:35	10,8	18,6	511,0
09:04	9,0	18,4	521,4	09:50	8,6	18,5	515,9	10:36	10,8	18,6	512,8
09:05	9,0	18,4	523,8	09:51	8,6	18,5	516,5	10:37	10,7	18,6	511,6
09:06	9,0	18,4	522,6	09:52	8,6	18,5	515,9	10:38	10,7	18,6	512,8
09:07	9,1	18,4	518,3	09:53	8,6	18,5	514,7	10:39	10,6	18,6	511,6
09:08	9,1	18,4	516,5	09:54	8,7	18,5	515,9	10:40	10,6	18,6	510,4
09:09	9,1	18,5	516,5	09:55	8,7	18,5	515,3	10:41	10,6	18,6	508,5
09:10	9,2	18,5	516,5	09:56	8,7	18,5	513,4	10:42	10,6	18,6	508,5
09:11	9,2	18,5	517,7	09:57	8,8	18,5	513,4	10:43	10,5	18,6	508,5
09:12	9,2	18,5	516,5	09:58	8,8	18,5	514,0	10:44	10,5	18,6	508,5

10:45	10,6	18,6	508,5	11:31	11,6	18,7	507,9	12:17	11,3	18,8	506,7
10:46	10,6	18,6	508,5	11:32	11,6	18,7	506,7	12:18	11,4	18,8	503,7
10:47	10,6	18,6	509,8	11:33	11,5	18,7	507,3	12:19	11,5	18,8	502,4
10:48	10,6	18,6	508,5	11:34	11,5	18,7	507,3	12:20	11,5	18,8	504,3
10:49	10,7	18,6	511,6	11:35	11,5	18,7	506,7	12:21	11,6	18,8	505,5
10:50	10,7	18,6	511,6	11:36	11,5	18,7	505,5	12:22	11,7	18,8	509,8
10:51	10,7	18,7	513,4	11:37	11,5	18,7	503,7	12:23	11,9	18,8	507,3
10:52	10,7	18,6	514,7	11:38	11,5	18,7	504,9	12:24	12,1	18,8	507,3
10:53	10,7	18,7	515,9	11:39	11,5	18,7	505,5	12:25	12,4	18,8	506,7
10:54	10,7	18,7	513,4	11:40	11,5	18,7	504,3	12:26	12,7	18,8	505,5
10:55	10,7	18,7	511,0	11:41	11,4	18,7	503,7	12:27	13,0	18,8	505,5
10:56	10,7	18,7	507,3	11:42	11,4	18,7	503,7	12:28	13,3	18,8	505,5
10:57	10,7	18,7	507,3	11:43	11,3	18,7	505,5	12:29	13,5	18,8	505,5
10:58	10,7	18,7	508,5	11:44	11,3	18,7	506,7	12:30	13,8	18,8	505,5
10:59	10,7	18,7	508,5	11:45	11,2	18,7	507,3	12:31	13,9	18,8	504,3
11:00	10,7	18,7	507,3	11:46	11,2	18,7	506,7	12:32	14,0	18,8	502,4
11:01	10,7	18,7	504,9	11:47	11,1	18,7	507,3	12:33	14,1	18,8	501,2
11:02	10,7	18,7	505,5	11:48	11,1	18,7	506,7	12:34	14,2	18,8	501,2
11:03	10,7	18,7	509,8	11:49	11,1	18,7	507,3	12:35	14,2	18,8	501,2
11:04	10,7	18,7	508,5	11:50	11,0	18,7	506,7	12:36	14,3	18,8	502,4
11:05	10,7	18,7	508,5	11:51	11,0	18,7	505,5	12:37	14,3	18,8	501,2
11:06	10,6	18,7	504,3	11:52	11,0	18,7	503,7	12:38	14,4	18,8	501,2
11:07	10,6	18,7	503,7	11:53	11,0	18,7	503,7	12:39	14,4	18,8	504,9
11:08	10,6	18,7	505,5	11:54	11,0	18,7	504,3	12:40	14,4	18,8	506,7
11:09	10,6	18,7	504,3	11:55	11,0	18,7	506,7	12:41	14,4	18,8	506,7
11:10	10,6	18,7	503,7	11:56	11,0	18,7	505,5	12:42	14,4	18,8	505,5
11:11	10,6	18,7	504,9	11:57	11,0	18,7	503,7	12:43	14,4	18,8	504,3
11:12	10,6	18,7	508,5	11:58	11,0	18,7	505,5	12:44	14,4	18,9	502,4
11:13	10,6	18,7	509,8	11:59	11,0	18,7	506,7	12:45	14,4	18,9	502,4
11:14	10,6	18,7	508,5	12:00	11,0	18,7	506,7	12:46	14,3	18,9	504,3
11:15	10,6	18,7	508,5	12:01	11,0	18,8	505,5	12:47	14,2	18,9	503,7
11:16	10,7	18,7	509,8	12:02	10,9	18,8	504,3	12:48	14,1	18,9	503,7
11:17	10,8	18,7	509,8	12:03	10,9	18,8	503,7	12:49	14,1	18,9	506,7
11:18	11,0	18,7	508,5	12:04	10,9	18,8	502,4	12:50	13,9	18,9	505,5
11:19	11,2	18,7	507,3	12:05	11,0	18,8	502,4	12:51	13,8	18,9	507,3
11:20	11,3	18,7	505,5	12:06	11,0	18,8	505,5	12:52	13,6	18,9	505,5
11:21	11,5	18,7	506,7	12:07	11,0	18,8	508,5	12:53	13,4	18,9	505,5
11:22	11,6	18,7	505,5	12:08	11,0	18,8	509,8	12:54	13,3	18,9	504,3
11:23	11,6	18,7	504,9	12:09	11,1	18,8	507,3	12:55	13,1	18,9	503,7
11:24	11,6	18,7	503,7	12:10	11,1	18,8	506,7	12:56	12,9	18,9	502,4
11:25	11,6	18,7	505,5	12:11	11,1	18,8	506,7	12:57	12,7	18,9	503,7
11:26	11,6	18,7	506,7	12:12	11,2	18,8	506,7	12:58	12,6	18,9	503,7
11:27	11,6	18,7	507,9	12:13	11,2	18,8	507,3	12:59	12,4	18,9	505,5
11:28	11,6	18,7	507,3	12:14	11,2	18,8	506,7	13:00	12,2	18,9	506,7
11:29	11,6	18,7	506,7	12:15	11,3	18,8	504,3	13:01	12,1	18,9	504,3
11:30	11,6	18,7	507,3	12:16	11,3	18,8	505,5	13:02	12,0	18,9	503,7

13:03	11,8	18,9	505,5	13:49	12,3	18,9	505,5	14:35	11,4	19,0	505,5
13:04	11,7	18,9	507,3	13:50	12,4	18,9	504,3	14:36	11,3	19,0	507,9
13:05	11,6	18,9	506,7	13:51	12,6	18,9	506,7	14:37	11,3	19,0	506,7
13:06	11,5	18,9	505,5	13:52	12,7	18,9	507,3	14:38	11,2	19,0	504,3
13:07	11,4	18,9	505,5	13:53	12,7	18,9	507,9	14:39	11,2	19,0	504,3
13:08	11,3	18,9	507,3	13:54	12,8	19,0	506,7	14:40	11,2	19,0	504,9
13:09	11,2	18,8	507,9	13:55	12,8	19,0	506,7	14:41	11,1	19,0	505,5
13:10	11,1	18,8	506,7	13:56	12,8	19,0	505,5	14:42	11,1	19,0	505,5
13:11	11,1	18,8	505,5	13:57	12,9	19,0	505,5	14:43	11,2	19,0	507,3
13:12	11,0	18,8	507,3	13:58	12,9	19,0	506,7	14:44	11,2	19,0	507,3
13:13	10,9	18,9	508,5	13:59	12,9	19,0	509,8	14:45	11,3	19,0	506,7
13:14	10,8	18,8	509,8	14:00	12,9	19,0	510,4	14:46	11,5	19,0	507,3
13:15	10,8	18,9	509,8	14:01	12,9	19,0	505,5	14:47	11,6	19,0	507,3
13:16	10,7	18,8	507,3	14:02	12,9	19,0	505,5	14:48	11,7	19,0	508,5
13:17	10,6	18,9	508,5	14:03	13,0	19,0	504,3	14:49	11,9	19,0	509,8
13:18	10,6	18,9	508,5	14:04	13,0	19,0	504,3	14:50	12,1	19,0	507,9
13:19	10,6	18,9	508,5	14:05	13,0	19,0	505,5	14:51	12,3	19,0	506,7
13:20	10,5	18,9	510,4	14:06	13,0	19,0	506,7	14:52	12,5	19,0	506,1
13:21	10,5	18,9	508,5	14:07	12,9	19,0	505,5	14:53	12,8	19,1	504,3
13:22	10,5	18,9	507,3	14:08	12,9	19,0	506,7	14:54	12,9	19,1	503,7
13:23	10,4	18,9	506,7	14:09	12,9	19,0	504,9	14:55	13,1	19,1	504,3
13:24	10,4	18,9	507,3	14:10	12,9	19,0	504,3	14:56	13,3	19,1	504,3
13:25	10,4	18,9	507,3	14:11	12,9	19,0	505,5	14:57	13,4	19,1	506,7
13:26	10,4	18,9	506,1	14:12	12,9	19,0	507,9	14:58	13,6	19,1	506,7
13:27	10,3	18,9	505,5	14:13	12,9	19,0	507,3	14:59	13,7	19,1	508,5
13:28	10,3	18,9	509,8	14:14	12,9	19,0	505,5	15:00	13,8	19,1	508,5
13:29	10,3	18,9	511,0	14:15	12,9	19,0	503,7	15:01	13,9	19,1	506,7
13:30	10,2	18,9	510,4	14:16	12,9	19,0	504,3	15:02	14,0	19,1	505,5
13:31	10,2	18,9	508,5	14:17	12,9	19,0	504,3	15:03	14,1	19,1	505,5
13:32	10,2	18,9	507,3	14:18	12,9	19,0	504,3	15:04	14,1	19,1	507,9
13:33	10,1	18,9	506,1	14:19	12,8	19,0	508,5	15:05	14,1	19,1	507,9
13:34	10,1	18,9	505,5	14:20	12,8	19,0	508,5	15:06	14,1	19,1	506,7
13:35	10,1	18,9	507,3	14:21	12,7	19,0	509,8	15:07	14,1	19,1	506,7
13:36	10,2	18,9	508,5	14:22	12,6	19,0	508,5	15:08	14,0	19,1	506,7
13:37	10,2	18,9	511,6	14:23	12,5	19,0	508,5	15:09	14,0	19,1	504,3
13:38	10,3	18,9	509,8	14:24	12,5	19,0	505,5	15:10	13,9	19,1	503,7
13:39	10,4	18,9	507,3	14:25	12,4	19,0	506,7	15:11	13,9	19,1	502,4
13:40	10,5	18,9	506,1	14:26	12,3	19,0	506,7	15:12	13,8	19,1	502,4
13:41	10,7	18,9	505,5	14:27	12,2	19,0	505,5	15:13	13,8	19,1	501,2
13:42	10,8	18,9	506,1	14:28	12,1	19,0	506,7	15:14	13,8	19,1	503,7
13:43	11,0	18,9	506,7	14:29	12,0	19,0	506,7	15:15	13,8	19,1	505,5
13:44	11,2	18,9	507,3	14:30	11,9	19,0	505,5	15:16	13,8	19,1	503,7
13:45	11,5	18,9	506,7	14:31	11,8	19,0	506,1	15:17	13,8	19,1	503,7
13:46	11,7	18,9	504,3	14:32	11,7	19,0	504,3	15:18	13,7	19,1	504,3
13:47	11,9	18,9	505,5	14:33	11,6	19,0	505,5	15:19	13,7	19,1	505,5
13:48	12,1	18,9	506,7	14:34	11,5	19,0	505,5	15:20	13,6	19,1	505,5

15:21	13,6	19,1	508,5	16:07	13,2	19,2	506,7	16:53	10,9	19,2	505,5
15:22	13,5	19,1	508,5	16:08	13,3	19,2	506,7	16:54	10,8	19,2	504,9
15:23	13,5	19,1	507,3	16:09	13,3	19,2	504,9	16:55	10,7	19,2	505,5
15:24	13,4	19,1	505,5	16:10	13,3	19,2	501,2	16:56	10,6	19,2	507,9
15:25	13,3	19,1	505,5	16:11	13,4	19,2	501,8	16:57	10,6	19,2	506,7
15:26	13,3	19,1	504,3	16:12	13,4	19,2	503,7	16:58	10,5	19,2	506,1
15:27	13,2	19,1	506,7	16:13	13,4	19,2	503,7	16:59	10,5	19,2	503,7
15:28	13,1	19,1	505,5	16:14	13,4	19,2	504,3	17:00	10,4	19,2	503,7
15:29	13,0	19,1	507,3	16:15	13,4	19,2	503,7	17:01	10,4	19,2	502,4
15:30	13,0	19,1	505,5	16:16	13,4	19,2	504,9	17:02	10,3	19,2	502,4
15:31	13,0	19,1	503,7	16:17	13,4	19,2	505,5	17:03	10,3	19,2	502,4
15:32	12,9	19,1	502,4	16:18	13,4	19,2	505,5	17:04	10,3	19,2	501,8
15:33	12,9	19,1	503,7	16:19	13,4	19,2	507,3	17:05	10,2	19,2	502,4
15:34	12,8	19,1	505,5	16:20	13,4	19,2	508,5	17:06	10,2	19,2	504,9
15:35	12,8	19,1	505,5	16:21	13,4	19,2	508,5	17:07	10,2	19,2	504,9
15:36	12,8	19,1	506,7	16:22	13,3	19,2	506,7	17:08	10,1	19,2	504,9
15:37	12,8	19,1	505,5	16:23	13,3	19,2	504,9	17:09	10,1	19,2	504,9
15:38	12,8	19,1	504,3	16:24	13,3	19,2	505,5	17:10	10,1	19,2	501,8
15:39	12,8	19,1	504,9	16:25	13,2	19,2	506,7	17:11	10,1	19,2	501,8
15:40	12,7	19,1	505,5	16:26	13,1	19,2	506,7	17:12	10,1	19,2	504,9
15:41	12,7	19,1	503,7	16:27	13,0	19,2	507,9	17:13	10,1	19,2	506,1
15:42	12,7	19,1	502,4	16:28	12,9	19,2	507,9	17:14	10,1	19,2	505,5
15:43	12,7	19,1	504,9	16:29	12,8	19,2	508,5	17:15	10,1	19,2	504,3
15:44	12,7	19,1	505,5	16:30	12,7	19,2	505,5	17:16	10,1	19,3	503,7
15:45	12,7	19,1	505,5	16:31	12,6	19,2	506,7	17:17	10,1	19,3	503,7
15:46	12,7	19,1	507,3	16:32	12,5	19,2	502,4	17:18	10,2	19,3	503,7
15:47	12,7	19,1	509,8	16:33	12,5	19,2	502,4	17:19	10,2	19,3	500,6
15:48	12,8	19,1	509,2	16:34	12,4	19,2	503,7	17:20	10,3	19,3	500,6
15:49	12,8	19,1	505,5	16:35	12,3	19,2	505,5	17:21	10,3	19,3	503,1
15:50	12,8	19,1	504,9	16:36	12,2	19,2	507,9	17:22	10,4	19,3	502,4
15:51	12,8	19,1	502,4	16:37	12,1	19,2	509,2	17:23	10,4	19,3	501,8
15:52	12,9	19,1	502,4	16:38	12,1	19,2	506,7	17:24	10,5	19,3	499,4
15:53	12,9	19,2	504,9	16:39	12,0	19,2	506,7	17:25	10,5	19,3	500,6
15:54	12,9	19,2	504,3	16:40	11,9	19,2	504,9	17:26	10,5	19,3	500,6
15:55	13,0	19,2	505,5	16:41	11,9	19,2	502,4	17:27	10,6	19,3	501,8
15:56	13,0	19,2	503,7	16:42	11,8	19,2	503,7	17:28	10,6	19,3	503,7
15:57	13,0	19,2	503,7	16:43	11,7	19,2	504,9	17:29	10,7	19,3	503,7
15:58	13,1	19,2	506,7	16:44	11,6	19,2	504,9	17:30	10,7	19,3	502,4
15:59	13,1	19,2	507,3	16:45	11,5	19,2	504,9	17:31	10,7	19,3	501,8
16:00	13,1	19,2	506,7	16:46	11,5	19,2	507,9	17:32	10,8	19,3	502,4
16:01	13,1	19,2	507,3	16:47	11,4	19,2	505,5	17:33	10,8	19,3	502,4
16:02	13,1	19,2	506,7	16:48	11,3	19,2	507,9	17:34	10,9	19,3	502,4
16:03	13,2	19,2	506,7	16:49	11,2	19,2	508,5	17:35	10,9	19,3	502,4
16:04	13,2	19,2	507,9	16:50	11,1	19,2	507,3	17:36	10,9	19,3	502,4
16:05	13,2	19,2	507,9	16:51	11,0	19,2	506,7	17:37	11,0	19,3	500,6
16:06	13,2	19,2	507,3	16:52	11,0	19,2	507,9	17:38	11,0	19,3	499,4

17:39	11,0	19,3	499,4	18:25	12,0	19,4	498,8	19:11	10,8	19,4	494,5
17:40	11,1	19,3	501,8	18:26	11,9	19,4	499,4	19:12	10,8	19,4	494,5
17:41	11,1	19,3	499,4	18:27	11,9	19,4	497,6	19:13	10,8	19,4	493,9
17:42	11,1	19,3	499,4	18:28	11,9	19,4	499,4	19:14	10,8	19,4	494,5
17:43	11,1	19,3	499,4	18:29	11,8	19,4	499,4	19:15	10,8	19,4	497,6
17:44	11,1	19,3	500,6	18:30	11,8	19,4	498,8	19:16	10,8	19,4	497,6
17:45	11,1	19,3	502,4	18:31	11,8	19,4	498,2	19:17	10,7	19,5	498,8
17:46	11,1	19,3	500,6	18:32	11,7	19,4	500,6	19:18	10,7	19,4	495,7
17:47	11,1	19,3	499,4	18:33	11,7	19,4	504,3	19:19	10,7	19,5	494,5
17:48	11,1	19,3	500,6	18:34	11,6	19,4	504,9	19:20	10,7	19,5	495,7
17:49	11,1	19,3	502,4	18:35	11,6	19,4	500,6	19:21	10,7	19,5	496,3
17:50	11,1	19,3	503,7	18:36	11,6	19,4	499,4	19:22	10,7	19,5	495,7
17:51	11,1	19,3	504,3	18:37	11,5	19,4	500,0	19:23	10,6	19,5	495,7
17:52	11,1	19,3	503,7	18:38	11,5	19,4	499,4	19:24	10,6	19,5	491,5
17:53	11,2	19,3	501,8	18:39	11,5	19,4	499,4	19:25	10,6	19,5	489,6
17:54	11,2	19,3	500,6	18:40	11,4	19,4	499,4	19:26	10,6	19,5	490,8
17:55	11,3	19,3	500,6	18:41	11,4	19,4	497,6	19:27	10,6	19,5	491,5
17:56	11,4	19,3	499,4	18:42	11,4	19,4	497,6	19:28	10,6	19,5	493,3
17:57	11,5	19,3	500,0	18:43	11,3	19,4	494,5	19:29	10,6	19,5	496,3
17:58	11,6	19,3	499,4	18:44	11,3	19,4	490,8	19:30	10,5	19,5	496,3
17:59	11,6	19,3	501,8	18:45	11,3	19,4	491,5	19:31	10,5	19,5	496,3
18:00	11,7	19,3	500,6	18:46	11,2	19,4	494,5	19:32	10,5	19,5	494,5
18:01	11,8	19,3	498,2	18:47	11,2	19,4	496,9	19:33	10,5	19,5	494,5
18:02	11,9	19,3	496,9	18:48	11,2	19,4	498,8	19:34	10,4	19,5	492,7
18:03	11,9	19,3	495,7	18:49	11,1	19,4	498,8	19:35	10,4	19,5	491,5
18:04	11,9	19,3	495,7	18:50	11,1	19,4	495,7	19:36	10,4	19,5	492,7
18:05	12,0	19,3	496,9	18:51	11,1	19,4	494,5	19:37	10,3	19,5	494,5
18:06	12,0	19,3	498,2	18:52	11,0	19,4	491,5	19:38	10,3	19,5	494,5
18:07	12,0	19,3	501,8	18:53	11,0	19,4	493,9	19:39	10,3	19,5	494,5
18:08	12,1	19,3	501,8	18:54	11,0	19,4	496,3	19:40	10,2	19,5	494,5
18:09	12,1	19,3	500,6	18:55	11,0	19,4	497,6	19:41	10,2	19,5	493,3
18:10	12,2	19,3	498,8	18:56	11,0	19,4	498,8	19:42	10,2	19,5	494,5
18:11	12,2	19,3	499,4	18:57	10,9	19,4	499,4	19:43	10,1	19,5	492,7
18:12	12,3	19,3	500,6	18:58	10,9	19,4	497,6	19:44	10,1	19,5	493,3
18:13	12,3	19,3	498,2	18:59	10,9	19,4	494,5	19:45	10,1	19,5	496,3
18:14	12,3	19,3	497,6	19:00	10,9	19,4	496,9	19:46	10,0	19,5	499,4
18:15	12,3	19,3	497,6	19:01	10,9	19,4	496,3	19:47	10,0	19,5	496,9
18:16	12,3	19,3	497,6	19:02	10,9	19,4	496,3	19:48	9,9	19,5	492,7
18:17	12,2	19,3	500,6	19:03	10,9	19,4	495,7	19:49	9,9	19,5	492,7
18:18	12,2	19,3	499,4	19:04	10,9	19,4	495,7	19:50	9,9	19,5	491,5
18:19	12,1	19,3	498,8	19:05	10,9	19,4	496,3	19:51	9,8	19,5	491,5
18:20	12,1	19,3	499,4	19:06	10,9	19,4	495,7	19:52	9,8	19,5	490,8
18:21	12,1	19,3	497,6	19:07	10,9	19,4	496,3	19:53	9,8	19,5	489,6
18:22	12,1	19,4	495,7	19:08	10,9	19,4	496,3	19:54	9,7	19,5	490,2
18:23	12,0	19,4	496,3	19:09	10,9	19,4	497,6	19:55	9,7	19,5	491,5
18:24	12,0	19,4	499,4	19:10	10,8	19,4	495,7	19:56	9,6	19,5	492,7

19:57	9,6	19,5	494,5	20:43	8,9	19,5	486,6	21:29	8,7	19,6	483,5
19:58	9,5	19,5	495,7	20:44	8,8	19,5	486,6	21:30	8,7	19,6	481,7
19:59	9,5	19,5	495,7	20:45	8,8	19,5	483,5	21:31	8,6	19,6	480,5
20:00	9,4	19,5	494,5	20:46	8,8	19,5	483,5	21:32	8,6	19,6	480,5
20:01	9,4	19,5	491,5	20:47	8,8	19,5	484,7	21:33	8,6	19,5	481,7
20:02	9,3	19,5	493,3	20:48	8,8	19,5	485,3	21:34	8,6	19,5	482,3
20:03	9,3	19,5	493,3	20:49	8,8	19,5	484,7	21:35	8,6	19,5	483,5
20:04	9,3	19,5	492,7	20:50	8,8	19,5	483,5	21:36	8,5	19,5	482,9
20:05	9,3	19,5	492,7	20:51	8,7	19,5	482,3	21:37	8,5	19,5	482,9
20:06	9,2	19,5	494,5	20:52	8,7	19,5	483,5	21:38	8,5	19,5	481,7
20:07	9,2	19,5	489,6	20:53	8,7	19,5	482,3	21:39	8,5	19,4	482,9
20:08	9,2	19,5	487,8	20:54	8,7	19,5	482,9	21:40	8,5	19,4	483,5
20:09	9,2	19,5	487,8	20:55	8,7	19,6	484,7	21:41	8,5	19,4	484,7
20:10	9,2	19,5	489,6	20:56	8,7	19,6	485,3	21:42	8,5	19,3	485,3
20:11	9,2	19,5	487,8	20:57	8,6	19,6	483,5	21:43	8,5	19,3	483,5
20:12	9,1	19,5	486,6	20:58	8,6	19,6	482,9	21:44	8,5	19,3	481,7
20:13	9,1	19,5	489,6	20:59	8,6	19,6	483,5	21:45	8,5	19,3	481,7
20:14	9,1	19,5	486,6	21:00	8,6	19,6	483,5	21:46	8,5	19,3	481,7
20:15	9,1	19,5	486,0	21:01	8,6	19,6	480,5	21:47	8,5	19,2	480,5
20:16	9,1	19,5	488,4	21:02	8,6	19,6	481,7	21:48	8,5	19,2	481,7
20:17	9,0	19,5	490,8	21:03	8,6	19,6	481,7	21:49	8,5	19,2	483,5
20:18	9,0	19,5	491,5	21:04	8,6	19,6	482,3	21:50	8,5	19,2	485,3
20:19	9,0	19,5	490,8	21:05	8,6	19,6	483,5	21:51	8,6	19,2	486,6
20:20	9,0	19,5	490,8	21:06	8,6	19,6	484,7	21:52	8,6	19,2	486,6
20:21	9,0	19,5	489,6	21:07	8,6	19,6	484,7	21:53	8,6	19,2	484,7
20:22	9,0	19,5	489,6	21:08	8,6	19,6	485,3	21:54	8,6	19,1	483,5
20:23	9,0	19,5	489,6	21:09	8,6	19,6	486,6	21:55	8,6	19,1	484,7
20:24	9,0	19,5	487,8	21:10	8,6	19,6	485,3	21:56	8,6	19,1	483,5
20:25	9,0	19,5	489,0	21:11	8,6	19,6	483,5	21:57	8,6	19,1	484,7
20:26	9,0	19,5	486,6	21:12	8,6	19,6	480,5	21:58	8,6	19,1	484,7
20:27	9,0	19,5	485,3	21:13	8,6	19,6	478,6	21:59	8,6	19,0	481,7
20:28	9,0	19,5	485,3	21:14	8,7	19,6	480,5	22:00	8,6	19,0	480,5
20:29	9,0	19,5	488,4	21:15	8,7	19,6	480,5	22:01	8,6	19,0	480,5
20:30	9,0	19,5	488,4	21:16	8,7	19,6	481,7	22:02	8,6	19,0	478,6
20:31	8,9	19,5	486,6	21:17	8,7	19,6	480,5	22:03	8,6	19,0	479,9
20:32	8,9	19,5	484,7	21:18	8,7	19,6	482,3	22:04	8,6	18,9	481,1
20:33	8,9	19,5	487,2	21:19	8,7	19,6	481,7	22:05	8,5	18,9	478,6
20:34	8,9	19,5	488,4	21:20	8,7	19,6	482,9	22:06	8,5	18,9	478,6
20:35	8,8	19,5	489,6	21:21	8,7	19,6	484,7	22:07	8,5	18,9	477,4
20:36	8,8	19,5	487,2	21:22	8,7	19,6	482,9	22:08	8,5	18,8	475,6
20:37	8,8	19,5	484,7	21:23	8,7	19,6	482,3	22:09	8,5	18,8	475,6
20:38	8,8	19,5	483,5	21:24	8,7	19,6	481,7	22:10	8,5	18,8	479,9
20:39	8,8	19,5	483,5	21:25	8,7	19,6	481,7	22:11	8,4	18,8	478,6
20:40	8,9	19,5	484,7	21:26	8,7	19,6	483,5	22:12	8,4	18,7	479,9
20:41	8,9	19,5	485,3	21:27	8,7	19,6	482,3	22:13	8,4	18,7	478,6
20:42	8,9	19,5	485,3	21:28	8,7	19,6	482,3	22:14	8,4	18,7	479,9

22:15	8,4	18,7	481,7	23:01	8,7	18,1	475,6	23:47	8,7	17,8	468,9
22:16	8,4	18,7	478,6	23:02	8,7	18,1	476,8	23:48	8,7	17,8	470,1
22:17	8,4	18,7	478,6	23:03	8,7	18,1	478,0	23:49	8,7	17,8	470,7
22:18	8,4	18,7	478,6	23:04	8,7	18,1	478,6	23:50	8,7	17,8	470,7
22:19	8,4	18,7	476,8	23:05	8,7	18,1	476,8	23:51	8,7	17,8	470,7
22:20	8,4	18,6	478,0	23:06	8,7	18,1	476,8	23:52	8,7	17,8	471,9
22:21	8,4	18,6	478,6	23:07	8,7	18,1	477,4	23:53	8,7	17,8	471,9
22:22	8,4	18,6	478,6	23:08	8,7	18,1	478,6	23:54	8,7	17,8	471,9
22:23	8,4	18,6	479,9	23:09	8,7	18,1	476,8	23:55	8,7	17,8	470,7
22:24	8,4	18,6	479,9	23:10	8,7	18,1	475,6	23:56	8,7	17,8	470,7
22:25	8,5	18,6	480,5	23:11	8,7	18,1	477,4	23:57	8,7	17,8	470,7
22:26	8,5	18,6	480,5	23:12	8,7	18,1	475,6	23:58	8,7	17,8	471,9
22:27	8,5	18,5	478,6	23:13	8,7	18,1	473,7	23:59	8,7	17,8	471,9
22:28	8,5	18,5	477,4	23:14	8,7	18,1	472,5	00:00	8,7	17,7	470,7
22:29	8,5	18,5	478,6	23:15	8,7	18,1	473,1	00:01	8,7	17,7	470,1
22:30	8,5	18,5	478,6	23:16	8,7	18,1	472,5	00:02	8,7	17,7	468,9
22:31	8,5	18,5	478,6	23:17	8,7	18,1	473,1	00:03	8,7	17,7	468,9
22:32	8,5	18,5	478,6	23:18	8,7	18,0	471,9	00:04	8,7	17,7	470,1
22:33	8,5	18,5	478,6	23:19	8,7	18,0	471,9	00:05	8,7	17,7	468,9
22:34	8,5	18,5	478,0	23:20	8,7	18,0	473,7	00:06	8,7	17,7	467,6
22:35	8,5	18,5	476,8	23:21	8,7	18,0	473,7	00:07	8,6	17,7	467,6
22:36	8,6	18,5	476,8	23:22	8,7	18,0	471,9	00:08	8,6	17,7	470,1
22:37	8,6	18,4	475,6	23:23	8,7	18,0	473,1	00:09	8,6	17,7	470,1
22:38	8,6	18,4	476,8	23:24	8,7	18,0	471,9	00:10	8,6	17,7	466,4
22:39	8,6	18,4	476,8	23:25	8,7	18,0	473,1	00:11	8,6	17,7	467,6
22:40	8,6	18,4	478,0	23:26	8,7	18,0	475,0	00:12	8,6	17,7	467,6
22:41	8,6	18,4	479,9	23:27	8,7	18,0	476,8	00:13	8,6	17,7	467,6
22:42	8,7	18,3	479,9	23:28	8,7	18,0	475,0	00:14	8,6	17,7	466,4
22:43	8,7	18,3	478,0	23:29	8,7	17,9	471,9	00:15	8,6	17,7	468,9
22:44	8,7	18,3	477,4	23:30	8,7	17,9	473,1	00:16	8,6	17,7	467,6
22:45	8,7	18,3	478,6	23:31	8,7	17,9	476,2	00:17	8,5	17,7	466,4
22:46	8,8	18,3	476,8	23:32	8,7	17,9	473,7	00:18	8,5	17,7	466,4
22:47	8,8	18,3	476,2	23:33	8,7	17,9	473,1	00:19	8,5	17,7	467,6
22:48	8,8	18,3	477,4	23:34	8,7	17,9	471,9	00:20	8,5	17,7	468,9
22:49	8,8	18,3	478,6	23:35	8,7	17,9	472,5	00:21	8,5	17,7	468,3
22:50	8,8	18,2	479,9	23:36	8,7	17,9	471,9	00:22	8,5	17,7	468,9
22:51	8,8	18,2	479,9	23:37	8,7	17,9	471,9	00:23	8,4	17,7	466,4
22:52	8,8	18,2	478,6	23:38	8,7	17,9	471,9	00:24	8,4	17,6	466,4
22:53	8,8	18,2	475,6	23:39	8,7	17,9	471,9	00:25	8,4	17,6	464,6
22:54	8,8	18,2	475,0	23:40	8,7	17,9	468,9	00:26	8,4	17,6	467,6
22:55	8,8	18,2	473,7	23:41	8,7	17,9	468,9	00:27	8,4	17,6	466,4
22:56	8,8	18,2	475,6	23:42	8,7	17,9	469,5	00:28	8,4	17,6	465,2
22:57	8,7	18,2	475,0	23:43	8,7	17,8	468,9	00:29	8,4	17,6	466,4
22:58	8,7	18,2	475,0	23:44	8,7	17,8	470,1	00:30	8,4	17,6	468,9
22:59	8,7	18,2	475,6	23:45	8,7	17,8	468,9	00:31	8,4	17,6	467,6
23:00	8,7	18,2	475,6	23:46	8,7	17,8	467,6	00:32	8,4	17,6	465,8

00:33	8,3	17,6	463,4	01:19	8,6	17,4	459,7	02:05	8,6	17,2	451,8
00:34	8,3	17,6	463,4	01:20	8,6	17,4	459,7	02:06	8,6	17,2	451,2
00:35	8,3	17,6	463,4	01:21	8,6	17,4	459,7	02:07	8,6	17,2	453,6
00:36	8,3	17,6	464,6	01:22	8,6	17,4	459,7	02:08	8,6	17,2	454,8
00:37	8,3	17,6	464,6	01:23	8,6	17,4	457,9	02:09	8,6	17,2	453,6
00:38	8,3	17,6	463,4	01:24	8,7	17,3	458,5	02:10	8,6	17,2	453,6
00:39	8,3	17,6	464,6	01:25	8,7	17,3	459,7	02:11	8,6	17,2	453,6
00:40	8,3	17,5	464,6	01:26	8,7	17,3	457,9	02:12	8,6	17,2	453,0
00:41	8,3	17,5	465,8	01:27	8,7	17,3	458,5	02:13	8,6	17,2	453,0
00:42	8,3	17,5	465,8	01:28	8,7	17,3	460,9	02:14	8,6	17,2	453,6
00:43	8,3	17,5	464,6	01:29	8,8	17,3	460,9	02:15	8,6	17,2	454,8
00:44	8,3	17,5	464,6	01:30	8,8	17,3	460,9	02:16	8,6	17,2	454,2
00:45	8,3	17,5	462,8	01:31	8,8	17,3	460,3	02:17	8,6	17,2	455,4
00:46	8,3	17,5	463,4	01:32	8,8	17,3	456,7	02:18	8,6	17,2	454,8
00:47	8,3	17,5	463,4	01:33	8,8	17,3	456,0	02:19	8,6	17,2	452,4
00:48	8,3	17,5	463,4	01:34	8,8	17,3	457,9	02:20	8,6	17,2	453,6
00:49	8,3	17,5	463,4	01:35	8,8	17,3	458,5	02:21	8,6	17,2	450,5
00:50	8,3	17,5	466,4	01:36	8,8	17,3	456,7	02:22	8,6	17,2	449,9
00:51	8,4	17,5	466,4	01:37	8,8	17,3	458,5	02:23	8,6	17,2	450,5
00:52	8,4	17,5	465,8	01:38	8,8	17,3	458,5	02:24	8,6	17,2	451,8
00:53	8,4	17,5	464,0	01:39	8,8	17,3	457,9	02:25	8,6	17,2	449,3
00:54	8,4	17,5	461,5	01:40	8,8	17,3	456,7	02:26	8,6	17,1	450,5
00:55	8,4	17,5	461,5	01:41	8,8	17,3	456,7	02:27	8,6	17,1	450,5
00:56	8,4	17,5	461,5	01:42	8,8	17,3	456,7	02:28	8,6	17,1	450,5
00:57	8,4	17,5	460,9	01:43	8,8	17,3	456,7	02:29	8,6	17,1	452,4
00:58	8,4	17,5	460,9	01:44	8,8	17,3	456,7	02:30	8,6	17,1	450,5
00:59	8,4	17,5	461,5	01:45	8,8	17,3	456,7	02:31	8,6	17,1	451,8
01:00	8,4	17,5	461,5	01:46	8,8	17,3	456,7	02:32	8,6	17,1	451,8
01:01	8,5	17,5	461,5	01:47	8,7	17,3	456,7	02:33	8,6	17,1	449,9
01:02	8,5	17,5	461,5	01:48	8,7	17,3	455,4	02:34	8,6	17,1	449,9
01:03	8,5	17,5	460,9	01:49	8,7	17,3	456,7	02:35	8,6	17,1	449,9
01:04	8,5	17,5	458,5	01:50	8,7	17,2	455,4	02:36	8,7	17,1	449,3
01:05	8,5	17,5	457,3	01:51	8,7	17,2	455,4	02:37	8,7	17,1	448,7
01:06	8,6	17,4	459,7	01:52	8,7	17,2	456,7	02:38	8,7	17,1	448,7
01:07	8,6	17,4	459,7	01:53	8,7	17,2	454,8	02:39	8,7	17,1	450,5
01:08	8,6	17,4	459,7	01:54	8,7	17,2	453,0	02:40	8,7	17,1	451,8
01:09	8,6	17,4	459,7	01:55	8,7	17,2	453,0	02:41	8,8	17,1	451,8
01:10	8,6	17,4	459,7	01:56	8,7	17,2	454,8	02:42	8,8	17,1	452,4
01:11	8,6	17,4	458,5	01:57	8,7	17,2	453,6	02:43	8,8	17,1	450,5
01:12	8,6	17,4	460,9	01:58	8,7	17,2	454,2	02:44	8,8	17,1	449,3
01:13	8,6	17,4	459,7	01:59	8,7	17,2	453,6	02:45	8,8	17,1	449,3
01:14	8,6	17,4	461,5	02:00	8,7	17,2	452,4	02:46	8,8	17,1	449,3
01:15	8,6	17,4	461,5	02:01	8,7	17,2	451,8	02:47	8,9	17,1	448,7
01:16	8,6	17,4	460,3	02:02	8,7	17,2	453,0	02:48	8,9	17,1	448,7
01:17	8,6	17,4	460,9	02:03	8,6	17,2	453,6	02:49	8,9	17,1	446,3
01:18	8,6	17,4	461,5	02:04	8,6	17,2	453,6	02:50	8,9	17,1	446,9

02:51	8,9	17,1	449,3	03:37	8,5	16,9	444,4	04:23	8,8	16,8	442,6
02:52	8,9	17,1	448,7	03:38	8,5	16,9	448,7	04:24	8,8	16,8	442,6
02:53	8,9	17,1	446,9	03:39	8,5	16,9	448,1	04:25	8,8	16,8	442,6
02:54	8,9	17,1	446,9	03:40	8,5	16,9	447,5	04:26	8,8	16,8	442,6
02:55	8,9	17,0	448,7	03:41	8,5	16,9	447,5	04:27	8,8	16,8	443,8
02:56	9,0	17,0	446,9	03:42	8,5	16,9	443,8	04:28	8,8	16,8	442,6
02:57	8,9	17,0	448,7	03:43	8,5	16,9	443,8	04:29	8,8	16,8	442,6
02:58	9,0	17,0	447,5	03:44	8,5	16,9	443,8	04:30	8,8	16,8	441,4
02:59	9,0	17,0	450,5	03:45	8,6	16,9	442,6	04:31	8,8	16,8	440,8
03:00	9,0	17,0	450,5	03:46	8,6	16,9	442,6	04:32	8,8	16,8	441,4
03:01	9,0	17,0	450,5	03:47	8,6	16,9	444,4	04:33	8,7	16,8	441,4
03:02	9,0	17,0	449,9	03:48	8,6	16,9	444,4	04:34	8,7	16,8	442,0
03:03	9,0	17,0	449,9	03:49	8,6	16,9	444,4	04:35	8,7	16,8	440,8
03:04	9,0	17,0	449,9	03:50	8,6	16,9	444,4	04:36	8,7	16,8	440,8
03:05	8,9	17,0	450,5	03:51	8,6	16,9	444,4	04:37	8,7	16,7	440,8
03:06	8,9	17,0	451,8	03:52	8,7	16,9	442,6	04:38	8,7	16,7	442,6
03:07	8,9	17,0	450,5	03:53	8,7	16,9	440,8	04:39	8,7	16,7	442,0
03:08	8,9	17,0	449,3	03:54	8,7	16,9	440,8	04:40	8,7	16,7	440,8
03:09	8,9	17,0	447,5	03:55	8,7	16,9	443,8	04:41	8,6	16,7	441,4
03:10	8,9	17,0	448,7	03:56	8,7	16,9	443,8	04:42	8,6	16,7	439,6
03:11	8,9	17,0	448,7	03:57	8,7	16,9	443,8	04:43	8,6	16,7	437,7
03:12	8,8	17,0	447,5	03:58	8,7	16,9	443,8	04:44	8,6	16,7	437,7
03:13	8,8	17,0	446,9	03:59	8,7	16,9	444,4	04:45	8,6	16,7	438,3
03:14	8,8	17,0	445,7	04:00	8,8	16,9	445,7	04:46	8,6	16,7	436,5
03:15	8,8	17,0	445,7	04:01	8,8	16,9	442,6	04:47	8,6	16,7	437,7
03:16	8,8	17,0	446,9	04:02	8,8	16,8	440,8	04:48	8,6	16,7	437,7
03:17	8,8	17,0	446,9	04:03	8,8	16,8	443,8	04:49	8,6	16,7	436,5
03:18	8,8	17,0	445,7	04:04	8,8	16,8	443,8	04:50	8,6	16,7	437,7
03:19	8,7	17,0	446,3	04:05	8,8	16,8	443,8	04:51	8,5	16,7	440,8
03:20	8,7	17,0	446,9	04:06	8,8	16,8	443,8	04:52	8,5	16,7	442,6
03:21	8,7	17,0	444,4	04:07	8,8	16,8	441,4	04:53	8,5	16,7	440,8
03:22	8,7	17,0	445,7	04:08	8,8	16,8	442,6	04:54	8,5	16,7	440,8
03:23	8,7	17,0	447,5	04:09	8,8	16,8	444,4	04:55	8,5	16,7	440,8
03:24	8,7	17,0	447,5	04:10	8,8	16,8	444,4	04:56	8,5	16,7	441,4
03:25	8,7	17,0	446,9	04:11	8,8	16,8	443,8	04:57	8,5	16,7	442,6
03:26	8,7	17,0	443,8	04:12	8,8	16,8	444,4	04:58	8,5	16,7	441,4
03:27	8,7	17,0	442,6	04:13	8,9	16,8	442,6	04:59	8,5	16,7	441,4
03:28	8,6	17,0	443,8	04:14	8,8	16,8	444,4	05:00	8,5	16,7	440,8
03:29	8,6	16,9	442,6	04:15	8,9	16,8	443,8	05:01	8,5	16,7	440,8
03:30	8,6	16,9	443,8	04:16	8,9	16,8	442,6	05:02	8,5	16,7	440,8
03:31	8,6	16,9	445,7	04:17	8,9	16,8	440,8	05:03	8,5	16,7	439,6
03:32	8,6	16,9	446,9	04:18	8,9	16,8	438,3	05:04	8,5	16,7	439,6
03:33	8,6	16,9	448,7	04:19	8,8	16,8	439,6	05:05	8,5	16,7	439,6
03:34	8,6	16,9	448,7	04:20	8,8	16,8	438,3	05:06	8,4	16,7	437,7
03:35	8,6	16,9	443,8	04:21	8,8	16,8	442,0	05:07	8,4	16,7	438,3
03:36	8,6	16,9	444,4	04:22	8,8	16,8	443,8	05:08	8,4	16,7	438,3

05:09	8,4	16,7	438,9	05:55	8,2	16,5	434,1	06:41	8,2	16,4	432,8
05:10	8,4	16,7	438,3	05:56	8,2	16,5	432,8	06:42	8,2	16,4	434,1
05:11	8,4	16,7	437,7	05:57	8,2	16,5	432,8	06:43	8,2	16,4	432,8
05:12	8,4	16,7	437,7	05:58	8,3	16,5	435,3	06:44	8,2	16,4	432,8
05:13	8,4	16,7	434,7	05:59	8,3	16,5	435,9	06:45	8,2	16,4	432,8
05:14	8,4	16,7	439,6	06:00	8,3	16,5	434,7	06:46	8,3	16,4	431,6
05:15	8,4	16,7	439,6	06:01	8,3	16,5	433,5	06:47	8,3	16,4	431,6
05:16	8,4	16,7	438,3	06:02	8,3	16,5	433,5	06:48	8,3	16,4	431,6
05:17	8,4	16,7	437,7	06:03	8,3	16,5	433,5	06:49	8,3	16,4	432,8
05:18	8,4	16,6	438,3	06:04	8,3	16,5	434,1	06:50	8,3	16,4	432,8
05:19	8,5	16,6	437,7	06:05	8,3	16,5	434,7	06:51	8,3	16,4	432,8
05:20	8,4	16,6	438,3	06:06	8,3	16,5	433,5	06:52	8,3	16,4	433,5
05:21	8,4	16,6	438,3	06:07	8,3	16,5	434,7	06:53	8,3	16,4	432,8
05:22	8,4	16,6	439,6	06:08	8,3	16,5	435,9	06:54	8,3	16,4	432,8
05:23	8,4	16,6	442,6	06:09	8,3	16,5	434,7	06:55	8,3	16,4	432,8
05:24	8,4	16,6	437,7	06:10	8,3	16,5	433,5	06:56	8,3	16,4	432,8
05:25	8,4	16,6	435,3	06:11	8,3	16,5	432,8	06:57	8,3	16,4	432,8
05:26	8,4	16,6	434,7	06:12	8,3	16,5	432,8	06:58	8,3	16,4	431,6
05:27	8,4	16,6	433,5	06:13	8,3	16,5	429,8	06:59	8,3	16,4	432,8
05:28	8,4	16,6	435,9	06:14	8,3	16,5	432,8	07:00	8,3	16,4	431,6
05:29	8,3	16,6	435,9	06:15	8,3	16,5	433,5	07:01	8,3	16,4	428,6
05:30	8,3	16,6	436,5	06:16	8,2	16,5	432,8	07:02	8,3	16,4	428,6
05:31	8,3	16,6	436,5	06:17	8,2	16,5	433,5	07:03	8,4	16,4	429,8
05:32	8,3	16,6	435,9	06:18	8,2	16,5	434,7	07:04	8,4	16,4	431,0
05:33	8,3	16,6	437,7	06:19	8,2	16,5	434,7	07:05	8,4	16,4	429,8
05:34	8,3	16,6	436,5	06:20	8,2	16,5	434,7	07:06	8,4	16,4	431,0
05:35	8,3	16,6	436,5	06:21	8,2	16,5	432,8	07:07	8,3	16,4	431,0
05:36	8,3	16,6	437,7	06:22	8,2	16,5	432,8	07:08	8,3	16,4	432,8
05:37	8,3	16,6	436,5	06:23	8,2	16,5	429,8	07:09	8,3	16,4	434,1
05:38	8,3	16,6	436,5	06:24	8,2	16,5	429,8	07:10	8,3	16,4	433,5
05:39	8,3	16,6	435,9	06:25	8,2	16,5	432,8	07:11	8,3	16,4	432,8
05:40	8,3	16,6	435,9	06:26	8,2	16,5	435,9	07:12	8,3	16,4	429,2
05:41	8,3	16,6	437,7	06:27	8,2	16,5	434,7	07:13	8,3	16,4	428,0
05:42	8,3	16,6	436,5	06:28	8,2	16,5	434,7	07:14	8,3	16,4	428,0
05:43	8,3	16,6	435,9	06:29	8,2	16,5	434,7	07:15	8,3	16,4	429,8
05:44	8,3	16,6	436,5	06:30	8,2	16,5	434,7	07:16	8,3	16,4	431,6
05:45	8,3	16,6	435,9	06:31	8,2	16,5	434,1	07:17	8,3	16,4	428,0
05:46	8,3	16,6	436,5	06:32	8,1	16,5	432,8	07:18	8,3	16,4	426,7
05:47	8,3	16,6	436,5	06:33	8,1	16,5	433,5	07:19	8,3	16,4	426,1
05:48	8,3	16,6	436,5	06:34	8,1	16,5	432,8	07:20	8,3	16,4	427,4
05:49	8,3	16,6	438,9	06:35	8,1	16,5	432,8	07:21	8,3	16,4	429,2
05:50	8,3	16,6	438,9	06:36	8,1	16,5	431,6	07:22	8,3	16,4	428,6
05:51	8,3	16,6	437,7	06:37	8,1	16,5	431,0	07:23	8,3	16,4	429,8
05:52	8,3	16,5	438,3	06:38	8,1	16,4	431,6	07:24	8,3	16,4	431,0
05:53	8,2	16,5	438,3	06:39	8,2	16,4	432,8	07:25	8,3	16,3	431,0
05:54	8,2	16,5	436,5	06:40	8,2	16,4	432,2	07:26	8,3	16,4	431,6

07:27	8,3	16,3	431,6	08:13	8,7	16,3	431,6	08:59	9,7	16,2	428,6
07:28	8,3	16,3	431,6	08:14	8,8	16,2	429,8	09:00	9,7	16,2	428,6
07:29	8,3	16,3	429,8	08:15	8,8	16,2	428,6	09:01	9,7	16,2	429,8
07:30	8,3	16,3	431,6	08:16	8,8	16,2	427,4	09:02	9,7	16,2	429,8
07:31	8,3	16,3	431,6	08:17	8,8	16,2	428,0	09:03	9,8	16,2	427,4
07:32	8,3	16,3	429,8	08:18	8,8	16,2	429,8	09:04	9,8	16,2	428,0
07:33	8,3	16,3	429,8	08:19	8,8	16,2	429,8	09:05	9,8	16,2	429,8
07:34	8,3	16,3	428,6	08:20	8,8	16,2	428,6	09:06	9,8	16,2	428,6
07:35	8,3	16,3	428,6	08:21	8,8	16,2	428,6	09:07	9,8	16,2	428,6
07:36	8,3	16,3	429,8	08:22	8,8	16,2	428,0	09:08	9,8	16,2	427,4
07:37	8,3	16,3	429,8	08:23	8,9	16,2	428,0	09:09	9,9	16,2	426,7
07:38	8,3	16,3	429,8	08:24	8,9	16,2	426,7	09:10	9,9	16,2	428,0
07:39	8,3	16,3	428,6	08:25	8,9	16,2	426,7	09:11	9,9	16,2	428,0
07:40	8,3	16,3	428,6	08:26	8,9	16,2	428,0	09:12	9,9	16,2	428,6
07:41	8,3	16,3	429,8	08:27	8,9	16,2	428,6	09:13	9,9	16,2	429,8
07:42	8,3	16,3	429,8	08:28	9,0	16,2	429,8	09:14	10,0	16,2	431,6
07:43	8,3	16,3	430,4	08:29	9,0	16,2	428,6	09:15	10,0	16,2	431,6
07:44	8,3	16,3	432,2	08:30	9,0	16,2	427,4	09:16	10,0	16,2	429,8
07:45	8,3	16,3	432,8	08:31	9,0	16,2	427,4	09:17	10,0	16,2	428,0
07:46	8,4	16,3	429,8	08:32	9,1	16,2	428,0	09:18	10,0	16,1	428,6
07:47	8,4	16,3	429,8	08:33	9,1	16,2	429,8	09:19	10,1	16,1	428,6
07:48	8,4	16,3	431,6	08:34	9,1	16,2	430,4	09:20	10,1	16,1	428,6
07:49	8,4	16,3	431,0	08:35	9,2	16,2	428,6	09:21	10,1	16,1	426,7
07:50	8,4	16,3	431,6	08:36	9,2	16,2	428,6	09:22	10,1	16,1	427,4
07:51	8,4	16,3	430,4	08:37	9,2	16,2	428,0	09:23	10,2	16,1	428,0
07:52	8,5	16,3	431,0	08:38	9,2	16,2	426,7	09:24	10,2	16,1	426,7
07:53	8,5	16,3	431,0	08:39	9,2	16,2	428,0	09:25	10,2	16,1	427,4
07:54	8,5	16,3	429,8	08:40	9,3	16,2	428,6	09:26	10,2	16,1	428,6
07:55	8,5	16,3	429,8	08:41	9,3	16,2	428,6	09:27	10,3	16,1	429,8
07:56	8,5	16,3	428,6	08:42	9,3	16,2	429,8	09:28	10,3	16,1	428,6
07:57	8,5	16,3	428,6	08:43	9,3	16,2	428,6	09:29	10,3	16,1	428,0
07:58	8,6	16,3	429,8	08:44	9,3	16,2	430,4	09:30	10,3	16,1	430,4
07:59	8,6	16,3	428,6	08:45	9,3	16,2	431,0	09:31	10,3	16,1	428,6
08:00	8,6	16,3	431,0	08:46	9,3	16,2	429,8	09:32	10,3	16,1	429,2
08:01	8,6	16,3	431,6	08:47	9,4	16,2	428,0	09:33	10,4	16,1	428,6
08:02	8,6	16,3	429,8	08:48	9,4	16,2	428,0	09:34	10,4	16,1	428,0
08:03	8,6	16,3	430,4	08:49	9,4	16,2	424,9	09:35	10,4	16,1	428,0
08:04	8,6	16,3	429,8	08:50	9,4	16,2	426,7	09:36	10,4	16,1	428,6
08:05	8,6	16,3	428,6	08:51	9,5	16,2	429,8	09:37	10,4	16,1	430,4
08:06	8,6	16,3	428,0	08:52	9,5	16,2	429,8	09:38	10,4	16,1	429,8
08:07	8,6	16,3	431,0	08:53	9,5	16,2	429,8	09:39	10,4	16,1	429,8
08:08	8,6	16,3	431,6	08:54	9,5	16,2	429,8	09:40	10,4	16,1	428,0
08:09	8,6	16,3	429,8	08:55	9,6	16,2	429,2	09:41	10,4	16,1	426,7
08:10	8,7	16,3	427,4	08:56	9,6	16,2	428,6	09:42	10,4	16,1	426,7
08:11	8,7	16,3	428,6	08:57	9,6	16,2	428,0	09:43	10,5	16,1	426,7
08:12	8,7	16,3	431,0	08:58	9,7	16,2	427,4	09:44	10,5	16,1	425,5

09:45	10,5	16,1	428,0
09:46	10,5	16,1	427,4
09:47	10,5	16,1	425,5
09:48	10,5	16,1	424,9
09:49	10,7	16,1	425,5
09:50	11,1	16,1	428,6
09:51	11,5	16,1	429,8
09:52	11,8	16,1	429,2
09:53	12,1	16,1	428,6
09:54	12,3	16,1	428,6
09:55	12,6	16,1	426,7
09:56	12,8	16,1	425,5
09:57	13,0	16,1	425,5
09:58	13,1	16,1	428,0
09:59	13,3	16,1	428,6
10:00	13,4	16,1	430,4
10:01	13,6	16,1	429,8
10:02	13,7	16,1	428,6
10:03	13,9	16,1	429,8
10:04	14,0	16,1	428,0
10:05	14,1	16,1	425,5
10:06	14,2	16,1	426,7
10:07	14,3	16,1	428,0
10:08	14,4	16,1	428,6
10:09	14,5	16,1	428,6
10:10	14,6	16,1	425,5
10:11	14,7	16,1	425,5
10:12	14,8	16,1	428,0
10:13	14,9	16,1	428,0
10:14	14,9	16,1	426,7
10:15	15,0	16,1	426,7
10:16	15,1	16,1	428,0
10:17	15,1	16,1	428,6
10:18	15,2	16,1	428,6
10:19	15,4	16,1	428,0
10:20	15,5	16,1	424,9
10:21	15,9	16,1	423,1
10:22	16,2	16,0	424,9
10:23	16,3	16,0	426,7
10:24	16,3	16,0	431,0
10:25	16,3	16,0	431,6

Zona IV:

- Temperaturas:

Hora	Tout	Tin
19:40	18,3	17,1
19:45	16,8	16,5
19:50	15,0	17,5
19:55	13,4	17,2
20:00	12,3	16,8
20:05	11,5	16,6
20:10	11,0	16,5
20:15	10,6	16,5
20:20	10,3	16,6
20:25	10,0	16,6
20:30	9,8	16,7
20:35	9,6	16,8
20:40	9,4	16,8
20:45	9,3	16,9
20:50	9,2	16,9
20:55	9,1	17,0
21:00	9,0	17,0
21:05	8,9	17,1
21:10	8,8	17,1
21:15	8,6	17,2
21:20	8,5	17,2
21:25	8,5	17,3
21:30	8,4	17,3
21:35	8,3	17,3
21:40	8,2	17,4
21:45	8,1	17,4
21:50	8,1	17,5
21:55	8,0	17,5
22:00	7,9	17,6
22:05	7,8	17,6
22:10	7,8	17,7
22:15	7,7	17,7
22:20	7,7	17,7
22:25	7,6	17,8
22:30	7,5	17,8
22:35	7,4	17,8
22:40	7,4	17,8
22:45	7,3	17,9
22:50	7,3	17,9
22:55	7,2	17,9
23:00	7,1	17,9

23:05	7,1	17,9
23:10	7,0	18,0
23:15	7,0	18,0
23:20	7,0	18,1
23:25	7,0	18,1
23:30	6,9	18,1
23:35	6,8	18,2
23:40	6,7	18,2
23:45	6,7	18,2
23:50	6,7	18,2
23:55	6,6	18,2
00:00	6,6	18,2
00:05	6,6	18,2
00:10	6,5	18,2
00:15	6,4	18,2
00:20	6,3	18,3
00:25	6,2	18,3
00:30	6,2	18,3
00:35	6,1	18,3
00:40	6,1	18,3
00:45	6,1	18,3
00:50	6,0	18,4
00:55	5,9	18,4
01:00	5,8	18,4
01:05	5,8	18,4
01:10	5,7	18,4
01:15	5,7	18,5
01:20	5,7	18,5
01:25	5,7	18,5
01:30	5,6	18,5
01:35	5,6	18,5
01:40	5,5	18,6
01:45	5,5	18,6
01:50	5,4	18,6
01:55	5,4	18,6
02:00	5,3	18,6
02:05	5,3	18,6
02:10	5,2	18,7
02:15	5,2	18,6
02:20	5,1	18,7
02:25	5,1	18,7
02:30	5,1	18,7
02:35	5,0	18,7
02:40	5,1	18,7
02:45	5,0	18,7
02:50	4,9	18,8

02:55	4,9	18,8
03:00	4,8	18,8
03:05	4,8	18,8
03:10	4,8	18,8
03:15	4,7	18,8
03:20	4,7	18,9
03:25	4,7	18,9
03:30	4,6	18,9
03:35	4,5	18,9
03:40	4,5	18,9
03:45	4,5	19,0
03:50	4,5	19,0
03:55	4,5	19,0
04:00	4,5	19,0
04:05	4,4	19,0
04:10	4,4	19,0
04:15	4,3	19,0
04:20	4,2	19,1
04:25	4,2	19,1
04:30	4,2	19,1
04:35	4,2	19,1
04:40	4,1	19,1
04:45	4,1	19,1
04:50	4,1	19,1
04:55	4,1	19,1
05:00	4,0	19,1
05:05	4,1	19,2
05:10	4,0	19,2
05:15	4,0	19,2
05:20	4,0	19,2
05:25	4,0	19,2
05:30	3,9	19,2
05:35	3,9	19,2
05:40	3,8	19,2
05:45	3,8	19,2
05:50	3,9	19,2
05:55	3,9	19,2
06:00	4,0	19,2
06:05	4,0	19,2
06:10	4,0	19,2
06:15	4,0	19,2
06:20	4,0	19,3
06:25	4,0	19,3
06:30	4,0	19,3
06:35	3,9	19,3
06:40	3,9	19,3

06:45	3,8	19,3	10:35	12,1	19,7	14:25	15,1	20,2
06:50	3,7	19,3	10:40	12,3	19,7	14:30	15,2	20,2
06:55	3,7	19,3	10:45	12,5	19,8	14:35	15,2	20,2
07:00	3,7	19,3	10:50	12,7	19,8	14:40	15,3	20,2
07:05	3,7	19,3	10:55	12,9	19,8	14:45	15,2	20,2
07:10	3,7	19,4	11:00	13,0	19,8	14:50	15,3	20,2
07:15	3,7	19,4	11:05	13,1	19,9	14:55	15,3	20,2
07:20	3,7	19,4	11:10	13,2	19,9	15:00	15,3	20,2
07:25	3,8	19,4	11:15	13,4	19,9	15:05	15,4	20,2
07:30	3,8	19,4	11:20	13,5	19,9	15:10	15,4	20,3
07:35	3,8	19,5	11:25	13,7	19,9	15:15	15,4	20,3
07:40	3,8	19,5	11:30	13,8	19,9	15:20	15,4	20,2
07:45	3,8	19,5	11:35	14,0	19,9	15:25	15,4	20,2
07:50	3,9	19,5	11:40	14,0	19,9	15:30	15,5	20,3
07:55	3,9	19,5	11:45	14,1	19,9	15:35	15,5	20,3
08:00	4,0	19,5	11:50	14,1	19,9	15:40	15,5	20,3
08:05	4,0	19,5	11:55	14,2	19,9	15:45	15,5	20,3
08:10	4,0	19,5	12:00	14,2	20,0	15:50	15,5	20,3
08:15	4,1	19,5	12:05	14,2	20,0	15:55	15,5	20,3
08:20	4,3	19,5	12:10	14,2	20,0	16:00	15,6	20,3
08:25	4,4	19,6	12:15	14,1	19,9	16:05	15,5	20,3
08:30	4,6	19,6	12:20	14,1	19,9	16:10	15,5	20,4
08:35	4,7	19,6	12:25	14,2	20,0	16:15	15,5	20,3
08:40	4,9	19,7	12:30	14,3	20,0	16:20	15,5	20,4
08:45	5,1	19,7	12:35	14,3	20,0	16:25	15,4	20,4
08:50	5,2	19,7	12:40	14,3	20,0	16:30	15,4	20,4
08:55	5,4	19,7	12:45	14,4	20,0	16:35	15,3	20,4
09:00	5,7	19,7	12:50	14,4	20,0	16:40	15,2	20,4
09:05	5,9	19,7	12:55	14,5	20,0	16:45	15,2	20,4
09:10	6,0	19,7	13:00	14,5	20,0	16:50	15,1	20,4
09:15	6,2	19,7	13:05	14,6	20,0	16:55	15,1	20,4
09:20	6,3	19,7	13:10	14,6	20,1	17:00	15,0	20,4
09:25	6,5	19,7	13:15	14,6	20,1	17:05	14,9	20,4
09:30	6,8	19,7	13:20	14,6	20,1	17:10	14,9	20,4
09:35	7,2	19,7	13:25	14,6	20,1	17:15	14,8	20,4
09:40	7,7	19,7	13:30	14,7	20,1	17:20	14,8	20,5
09:45	8,3	19,7	13:35	14,8	20,1	17:25	14,7	20,5
09:50	8,9	19,7	13:40	14,8	20,1	17:30	14,6	20,5
09:55	9,6	19,7	13:45	14,8	20,2	17:35	14,5	20,5
10:00	10,1	19,7	13:50	14,9	20,1	17:40	14,4	20,5
10:05	10,5	19,7	13:55	15,0	20,1	17:45	14,2	20,5
10:10	10,9	19,7	14:00	15,1	20,2	17:50	14,1	20,5
10:15	11,2	19,7	14:05	15,1	20,2	17:55	13,9	20,5
10:20	11,5	19,7	14:10	15,1	20,2	18:00	13,7	20,5
10:25	11,7	19,7	14:15	15,1	20,2	18:05	13,6	20,5
10:30	11,9	19,7	14:20	15,1	20,2	18:10	13,5	20,5

18:15	13,3	20,5	22:05	9,2	20,9	01:55	6,6	21,1
18:20	13,2	20,5	22:10	9,1	20,9	02:00	6,5	21,1
18:25	13,1	20,5	22:15	9,0	20,9	02:05	6,5	21,0
18:30	13,0	20,5	22:20	8,9	20,9	02:10	6,4	21,0
18:35	12,9	20,5	22:25	8,8	20,9	02:15	6,4	21,1
18:40	12,8	20,5	22:30	8,8	21,0	02:20	6,3	21,0
18:45	12,8	20,5	22:35	8,7	21,0	02:25	6,3	21,0
18:50	12,7	20,5	22:40	8,7	21,0	02:30	6,3	21,0
18:55	12,6	20,6	22:45	8,6	21,0	02:35	6,3	21,0
19:00	12,5	20,6	22:50	8,5	21,0	02:40	6,3	21,0
19:05	12,4	20,6	22:55	8,4	21,0	02:45	6,3	21,1
19:10	12,3	20,6	23:00	8,4	21,0	02:50	6,2	21,1
19:15	12,2	20,6	23:05	8,3	21,0	02:55	6,1	21,1
19:20	12,1	20,6	23:10	8,3	21,0	03:00	6,1	21,1
19:25	12,1	20,6	23:15	8,1	21,0	03:05	6,0	21,1
19:30	11,9	20,6	23:20	8,1	21,0	03:10	5,9	21,1
19:35	11,8	20,6	23:25	8,1	21,0	03:15	5,9	21,1
19:40	11,7	20,6	23:30	8,0	21,0	03:20	5,8	21,1
19:45	11,7	20,7	23:35	8,0	20,9	03:25	5,8	21,1
19:50	11,6	20,7	23:40	7,9	20,9	03:30	5,8	21,1
19:55	11,5	20,7	23:45	7,9	21,0	03:35	5,7	21,1
20:00	11,4	20,7	23:50	7,8	21,0	03:40	5,7	21,1
20:05	11,3	20,7	23:55	7,7	21,0	03:45	5,6	21,1
20:10	11,2	20,7	00:00	7,7	21,0	03:50	5,6	21,1
20:15	11,2	20,7	00:05	7,6	21,0	03:55	5,5	21,1
20:20	11,1	20,7	00:10	7,6	21,0	04:00	5,5	21,1
20:25	11,0	20,8	00:15	7,5	21,0	04:05	5,5	21,1
20:30	10,9	20,8	00:20	7,5	21,0	04:10	5,5	21,1
20:35	10,8	20,8	00:25	7,5	21,0	04:15	5,4	21,1
20:40	10,7	20,8	00:30	7,4	21,0	04:20	5,4	21,1
20:45	10,6	20,8	00:35	7,4	21,0	04:25	5,3	21,1
20:50	10,5	20,8	00:40	7,3	21,0	04:30	5,3	21,1
20:55	10,4	20,8	00:45	7,2	21,0	04:35	5,2	21,2
21:00	10,3	20,8	00:50	7,1	21,0	04:40	5,3	21,2
21:05	10,2	20,8	00:55	7,1	21,0	04:45	5,2	21,2
21:10	10,1	20,8	01:00	7,1	21,0	04:50	5,2	21,2
21:15	10,0	20,8	01:05	7,0	21,0	04:55	5,2	21,2
21:20	9,9	20,9	01:10	7,0	21,0	05:00	5,2	21,2
21:25	9,8	20,9	01:15	6,9	21,0	05:05	5,1	21,2
21:30	9,7	20,9	01:20	6,9	21,0	05:10	5,1	21,2
21:35	9,6	20,9	01:25	6,9	21,0	05:15	5,0	21,1
21:40	9,6	20,9	01:30	6,8	21,0	05:20	5,0	21,1
21:45	9,5	20,9	01:35	6,8	21,0	05:25	4,9	21,2
21:50	9,4	20,9	01:40	6,7	21,0	05:30	4,9	21,1
21:55	9,3	20,9	01:45	6,7	21,0	05:35	4,9	21,2
22:00	9,3	20,9	01:50	6,6	21,0	05:40	4,9	21,2

05:45	4,9	21,1	09:35	7,6	21,3	13:25	16,5	21,6
05:50	4,9	21,1	09:40	7,9	21,4	13:30	16,5	21,6
05:55	4,9	21,1	09:45	8,4	21,4	13:35	16,5	21,6
06:00	4,8	21,2	09:50	8,9	21,4	13:40	16,4	21,6
06:05	4,8	21,2	09:55	9,2	21,4	13:45	16,3	21,6
06:10	4,8	21,2	10:00	9,6	21,4	13:50	16,4	21,6
06:15	4,8	21,1	10:05	10,0	21,4	13:55	16,6	21,7
06:20	4,8	21,1	10:10	10,4	21,4	14:00	16,7	21,7
06:25	4,7	21,2	10:15	10,9	21,4	14:05	16,8	21,7
06:30	4,7	21,2	10:20	11,0	21,4	14:10	16,8	21,7
06:35	4,7	21,2	10:25	11,2	21,4	14:15	16,8	21,7
06:40	4,7	21,2	10:30	11,6	21,4	14:20	16,9	21,7
06:45	4,6	21,2	10:35	11,9	21,4	14:25	16,9	21,7
06:50	4,6	21,2	10:40	12,1	21,4	14:30	16,8	21,7
06:55	4,6	21,2	10:45	12,4	21,4	14:35	16,9	21,7
07:00	4,6	21,2	10:50	12,7	21,5	14:40	16,9	21,7
07:05	4,6	21,2	10:55	13,0	21,5	14:45	17,0	21,7
07:10	4,6	21,2	11:00	13,3	21,5	14:50	17,0	21,7
07:15	4,6	21,2	11:05	13,6	21,5	14:55	16,9	21,7
07:20	4,6	21,2	11:10	13,9	21,5	15:00	16,9	21,7
07:25	4,6	21,2	11:15	14,1	21,5	15:05	16,8	21,7
07:30	4,6	21,2	11:20	14,4	21,5	15:10	16,8	21,7
07:35	4,6	21,2	11:25	14,6	21,5	15:15	16,7	21,7
07:40	4,7	21,3	11:30	14,8	21,5	15:20	16,7	21,7
07:45	4,7	21,3	11:35	15,0	21,5	15:25	16,7	21,7
07:50	4,7	21,3	11:40	15,1	21,5	15:30	16,7	21,7
07:55	4,8	21,3	11:45	15,2	21,5	15:35	16,7	21,7
08:00	4,9	21,3	11:50	15,4	21,5	15:40	16,7	21,7
08:05	5,0	21,3	11:55	15,4	21,5	15:45	16,7	21,7
08:10	5,1	21,3	12:00	15,5	21,5	15:50	16,6	21,7
08:15	5,3	21,3	12:05	15,6	21,5	15:55	16,6	21,7
08:20	5,4	21,3	12:10	15,5	21,5	16:00	16,5	21,7
08:25	5,5	21,3	12:15	15,5	21,5	16:05	16,4	21,7
08:30	5,7	21,3	12:20	15,6	21,5	16:10	16,4	21,7
08:35	5,8	21,3	12:25	15,7	21,5	16:15	16,3	21,7
08:40	5,8	21,3	12:30	15,8	21,6	16:20	16,3	21,7
08:45	6,0	21,4	12:35	15,8	21,5	16:25	16,2	21,7
08:50	6,1	21,4	12:40	15,9	21,6	16:30	16,1	21,7
08:55	6,3	21,4	12:45	16,0	21,5	16:35	16,0	21,7
09:00	6,5	21,4	12:50	16,0	21,6	16:40	15,9	21,7
09:05	6,7	21,4	12:55	16,1	21,6	16:45	15,8	21,7
09:10	6,8	21,4	13:00	16,1	21,6	16:50	15,8	21,8
09:15	6,9	21,3	13:05	16,2	21,6	16:55	15,6	21,8
09:20	7,0	21,3	13:10	16,2	21,6	17:00	15,5	21,7
09:25	7,1	21,3	13:15	16,4	21,6	17:05	15,3	21,7
09:30	7,3	21,3	13:20	16,4	21,6	17:10	15,2	21,7

17:15	15,0	21,8	21:05	11,3	21,9	00:55	10,2	22,0
17:20	14,9	21,8	21:10	11,2	21,9	01:00	10,1	22,0
17:25	14,8	21,8	21:15	11,2	21,9	01:05	10,0	22,0
17:30	14,7	21,8	21:20	11,1	21,9	01:10	9,9	22,0
17:35	14,6	21,8	21:25	11,1	22,0	01:15	9,7	22,0
17:40	14,5	21,8	21:30	11,0	21,9	01:20	9,6	22,0
17:45	14,4	21,8	21:35	10,9	22,0	01:25	9,5	22,0
17:50	14,3	21,8	21:40	10,8	22,0	01:30	9,4	22,1
17:55	14,1	21,8	21:45	10,8	22,0	01:35	9,3	22,1
18:00	14,1	21,8	21:50	10,8	22,0	01:40	9,2	22,1
18:05	14,0	21,8	21:55	10,8	22,0	01:45	9,1	22,1
18:10	13,9	21,8	22:00	10,8	22,0	01:50	9,0	22,1
18:15	13,7	21,8	22:05	10,9	22,0	01:55	8,8	22,1
18:20	13,6	21,8	22:10	10,8	22,0	02:00	8,7	22,1
18:25	13,5	21,8	22:15	10,9	22,0	02:05	8,6	22,1
18:30	13,4	21,8	22:20	10,9	22,0	02:10	8,5	22,1
18:35	13,3	21,8	22:25	10,9	22,0	02:15	8,4	22,1
18:40	13,2	21,8	22:30	10,8	22,0	02:20	8,3	22,1
18:45	13,1	21,8	22:35	10,8	22,0	02:25	8,3	22,1
18:50	13,0	21,8	22:40	10,7	22,0	02:30	8,3	22,1
18:55	12,9	21,8	22:45	10,7	22,0	02:35	8,4	22,1
19:00	12,8	21,8	22:50	10,7	22,0	02:40	8,5	22,1
19:05	12,8	21,8	22:55	10,7	22,1	02:45	8,4	22,1
19:10	12,7	21,8	23:00	10,7	22,1	02:50	8,4	22,1
19:15	12,6	21,9	23:05	10,8	22,1	02:55	8,3	22,1
19:20	12,6	21,9	23:10	10,8	22,0	03:00	8,2	22,1
19:25	12,6	21,9	23:15	10,7	22,1	03:05	8,1	22,1
19:30	12,6	21,9	23:20	10,7	22,1	03:10	8,0	22,1
19:35	12,6	21,8	23:25	10,8	22,1	03:15	8,0	22,1
19:40	12,6	21,8	23:30	10,8	22,1	03:20	7,9	22,1
19:45	12,6	21,8	23:35	10,7	22,1	03:25	7,7	22,1
19:50	12,6	21,8	23:40	10,7	22,1	03:30	7,6	22,1
19:55	12,5	21,8	23:45	10,6	22,1	03:35	7,6	22,1
20:00	12,4	21,8	23:50	10,6	22,1	03:40	7,5	22,1
20:05	12,3	21,8	23:55	10,6	22,1	03:45	7,5	22,1
20:10	12,1	21,8	00:00	10,6	22,1	03:50	7,5	22,1
20:15	12,0	21,8	00:05	10,7	22,0	03:55	7,6	22,1
20:20	11,9	21,8	00:10	10,8	22,0	04:00	7,6	22,1
20:25	11,8	21,9	00:15	10,8	22,0	04:05	7,6	22,1
20:30	11,8	21,9	00:20	10,8	22,0	04:10	7,7	22,1
20:35	11,8	21,9	00:25	10,8	22,1	04:15	7,7	22,1
20:40	11,8	21,9	00:30	10,8	22,1	04:20	7,7	22,1
20:45	11,7	21,9	00:35	10,7	22,1	04:25	7,7	22,1
20:50	11,6	21,9	00:40	10,6	22,0	04:30	7,7	22,1
20:55	11,5	21,9	00:45	10,4	22,0	04:35	7,7	22,1
21:00	11,4	21,9	00:50	10,3	22,0	04:40	7,7	22,1

04:45	7,7	22,1	08:35	8,2	22,2	12:25	16,8	22,3
04:50	7,7	22,1	08:40	8,4	22,2	12:30	17,1	22,3
04:55	7,6	22,1	08:45	8,5	22,3	12:35	17,2	22,3
05:00	7,6	22,1	08:50	8,9	22,3	12:40	17,2	22,3
05:05	7,5	22,1	08:55	9,2	22,3	12:45	17,3	22,3
05:10	7,5	22,1	09:00	9,6	22,3	12:50	17,3	22,3
05:15	7,4	22,1	09:05	10,0	22,3	12:55	17,2	22,3
05:20	7,4	22,1	09:10	10,4	22,2	13:00	17,2	22,3
05:25	7,4	22,1	09:15	10,8	22,2	13:05	17,0	22,3
05:30	7,4	22,1	09:20	10,9	22,2	13:10	16,8	22,3
05:35	7,4	22,1	09:25	11,2	22,2	13:15	17,0	22,3
05:40	7,4	22,1	09:30	11,4	22,2	13:20	17,0	22,3
05:45	7,4	22,1	09:35	11,8	22,2	13:25	17,0	22,4
05:50	7,4	22,1	09:40	12,2	22,2	13:30	17,0	22,4
05:55	7,4	22,1	09:45	12,5	22,2	13:35	17,0	22,3
06:00	7,4	22,1	09:50	12,6	22,2	13:40	16,9	22,3
06:05	7,4	22,1	09:55	12,7	22,2	13:45	16,8	22,3
06:10	7,4	22,1	10:00	13,0	22,2	13:50	16,9	22,3
06:15	7,3	22,1	10:05	13,5	22,2	13:55	16,7	22,3
06:20	7,3	22,1	10:10	13,6	22,2	14:00	16,4	22,3
06:25	7,2	22,1	10:15	13,9	22,3	14:05	16,3	22,3
06:30	7,3	22,1	10:20	14,0	22,2	14:10	16,2	22,3
06:35	7,3	22,1	10:25	14,4	22,2	14:15	16,2	22,3
06:40	7,2	22,1	10:30	14,6	22,3	14:20	16,4	22,3
06:45	7,3	22,1	10:35	15,2	22,2	14:25	16,3	22,3
06:50	7,3	22,1	10:40	15,7	22,2	14:30	16,2	22,4
06:55	7,3	22,1	10:45	15,7	22,2	14:35	16,2	22,3
07:00	7,2	22,1	10:50	15,7	22,2	14:40	16,1	22,3
07:05	7,2	22,1	10:55	15,6	22,2	14:45	16,0	22,3
07:10	7,3	22,1	11:00	15,4	22,3	14:50	16,0	22,3
07:15	7,2	22,1	11:05	15,4	22,2	14:55	16,0	22,3
07:20	7,2	22,1	11:10	15,3	22,2	15:00	16,0	22,4
07:25	7,2	22,2	11:15	15,4	22,2	15:05	16,0	22,4
07:30	7,1	22,2	11:20	15,7	22,2	15:10	16,0	22,4
07:35	7,1	22,1	11:25	15,9	22,2	15:15	16,0	22,4
07:40	7,2	22,1	11:30	16,0	22,2	15:20	16,0	22,4
07:45	7,2	22,1	11:35	15,9	22,2	15:25	16,0	22,4
07:50	7,2	22,1	11:40	15,9	22,2	15:30	16,0	22,4
07:55	7,2	22,1	11:45	16,2	22,3	15:35	16,0	22,4
08:00	7,3	22,1	11:50	16,4	22,3	15:40	15,9	22,4
08:05	7,4	22,1	11:55	16,7	22,3	15:45	15,9	22,4
08:10	7,5	22,2	12:00	17,0	22,3	15:50	15,9	22,4
08:15	7,6	22,2	12:05	17,1	22,3	15:55	15,8	22,4
08:20	7,7	22,1	12:10	17,0	22,3	16:00	15,8	22,4
08:25	7,9	22,2	12:15	17,0	22,3	16:05	15,7	22,4
08:30	8,0	22,2	12:20	16,8	22,3	16:10	15,7	22,4

16:15	15,6	22,4	20:05	12,4	22,6	23:55	9,9	19,7
16:20	15,5	22,4	20:10	12,3	22,6	00:00	9,8	19,6
16:25	15,5	22,4	20:15	12,3	22,6	00:05	9,7	19,6
16:30	15,4	22,4	20:20	12,2	22,6	00:10	9,6	19,6
16:35	15,4	22,4	20:25	12,2	22,6	00:15	9,6	19,6
16:40	15,3	22,4	20:30	12,2	22,6	00:20	9,6	19,5
16:45	15,3	22,4	20:35	12,1	22,6	00:25	9,5	19,5
16:50	15,3	22,4	20:40	12,1	22,6	00:30	9,4	19,5
16:55	15,2	22,5	20:45	12,1	22,6	00:35	9,4	19,4
17:00	15,2	22,4	20:50	12,0	22,6	00:40	9,3	19,4
17:05	15,1	22,4	20:55	12,0	22,6	00:45	9,3	19,4
17:10	15,1	22,5	21:00	11,9	22,6	00:50	9,2	19,4
17:15	15,0	22,5	21:05	11,9	22,6	00:55	9,1	19,3
17:20	14,9	22,5	21:10	11,9	22,6	01:00	9,1	19,3
17:25	14,8	22,5	21:15	11,9	22,6	01:05	9,0	19,3
17:30	14,7	22,5	21:20	11,9	22,5	01:10	9,0	19,3
17:35	14,6	22,5	21:25	11,9	22,2	01:15	8,9	19,2
17:40	14,6	22,5	21:30	11,9	21,8	01:20	8,9	19,2
17:45	14,4	22,5	21:35	11,9	21,6	01:25	8,9	19,2
17:50	14,3	22,5	21:40	11,9	21,3	01:30	8,9	19,2
17:55	14,1	22,5	21:45	11,9	21,1	01:35	8,8	19,2
18:00	14,1	22,5	21:50	11,8	21,0	01:40	8,7	19,1
18:05	14,0	22,5	21:55	11,8	20,8	01:45	8,7	19,1
18:10	13,9	22,5	22:00	11,8	20,7	01:50	8,7	19,1
18:15	13,8	22,5	22:05	11,7	20,6	01:55	8,7	19,1
18:20	13,7	22,5	22:10	11,6	20,5	02:00	8,6	19,1
18:25	13,6	22,5	22:15	11,6	20,5	02:05	8,6	19,0
18:30	13,5	22,5	22:20	11,5	20,4	02:10	8,5	19,0
18:35	13,4	22,5	22:25	11,4	20,3	02:15	8,5	19,0
18:40	13,3	22,5	22:30	11,3	20,3	02:20	8,4	19,0
18:45	13,3	22,5	22:35	11,2	20,2	02:25	8,4	19,0
18:50	13,2	22,5	22:40	11,2	20,2	02:30	8,4	18,9
18:55	13,1	22,5	22:45	11,1	20,1	02:35	8,4	18,9
19:00	13,1	22,6	22:50	11,0	20,1	02:40	8,5	18,9
19:05	13,0	22,6	22:55	10,9	20,0	02:45	8,5	18,9
19:10	13,0	22,6	23:00	10,8	20,0	02:50	8,5	18,9
19:15	12,9	22,6	23:05	10,7	20,0	02:55	8,4	18,8
19:20	12,8	22,6	23:10	10,7	19,9	03:00	8,4	18,8
19:25	12,8	22,6	23:15	10,6	19,9	03:05	8,3	18,8
19:30	12,7	22,6	23:20	10,5	19,9	03:10	8,3	18,8
19:35	12,7	22,6	23:25	10,4	19,8	03:15	8,2	18,8
19:40	12,6	22,6	23:30	10,4	19,8	03:20	8,2	18,8
19:45	12,6	22,6	23:35	10,3	19,8	03:25	8,1	18,7
19:50	12,5	22,5	23:40	10,1	19,7	03:30	8,1	18,7
19:55	12,4	22,6	23:45	10,1	19,7	03:35	8,1	18,7
20:00	12,4	22,6	23:50	10,0	19,7	03:40	8,0	18,7

03:45	8,0	18,7	07:35	9,1	18,1	11:25	15,1	17,8
03:50	7,9	18,7	07:40	9,1	18,1	11:30	15,9	17,8
03:55	7,9	18,7	07:45	9,2	18,1	11:35	16,5	17,8
04:00	7,9	18,6	07:50	9,2	18,1	11:40	17,2	17,8
04:05	7,8	18,6	07:55	9,3	18,0	11:45	17,5	17,8
04:10	7,7	18,6	08:00	9,4	18,0	11:50	17,2	17,8
04:15	7,6	18,6	08:05	9,5	18,0	11:55	16,8	17,7
04:20	7,5	18,5	08:10	9,6	18,0	12:00	17,2	17,7
04:25	7,4	18,5	08:15	9,6	18,0	12:05	17,5	17,7
04:30	7,5	18,5	08:20	9,7	18,0	12:10	17,5	17,7
04:35	7,5	18,5	08:25	9,8	18,0	12:15	17,7	17,7
04:40	7,5	18,5	08:30	9,9	18,0	12:20	17,8	17,7
04:45	7,5	18,5	08:35	9,9	18,0	12:25	17,7	17,7
04:50	7,5	18,5	08:40	10,0	18,0	12:30	17,5	17,7
04:55	7,4	18,5	08:45	10,1	18,0	12:35	17,6	17,7
05:00	7,4	18,4	08:50	10,2	17,9	12:40	17,3	17,7
05:05	7,4	18,4	08:55	10,3	17,9	12:45	17,2	17,7
05:10	7,3	18,4	09:00	10,4	17,9	12:50	17,1	17,7
05:15	7,3	18,4	09:05	10,5	17,9	12:55	17,2	17,7
05:20	7,3	18,4	09:10	10,6	17,9	13:00	17,3	17,7
05:25	7,3	18,4	09:15	10,7	17,9	13:05	17,0	17,7
05:30	7,3	18,3	09:20	10,8	17,9	13:10	16,8	17,7
05:35	7,4	18,3	09:25	11,0	17,9	13:15	16,5	17,7
05:40	7,4	18,3	09:30	11,1	17,9	13:20	16,5	17,7
05:45	7,5	18,3	09:35	11,3	17,9	13:25	16,6	17,7
05:50	7,6	18,3	09:40	11,4	17,9	13:30	16,7	17,7
05:55	7,6	18,3	09:45	11,7	17,9	13:35	16,8	17,7
06:00	7,7	18,3	09:50	11,9	17,9	13:40	17,1	17,6
06:05	7,8	18,3	09:55	12,2	17,9	13:45	17,3	17,6
06:10	7,9	18,2	10:00	12,5	17,9	13:50	17,4	17,6
06:15	8,0	18,2	10:05	12,7	17,8	13:55	17,4	17,6
06:20	8,1	18,2	10:10	12,9	17,8	14:00	17,4	17,6
06:25	8,1	18,2	10:15	13,1	17,8	14:05	17,4	17,6
06:30	8,2	18,2	10:20	13,4	17,8	14:10	17,4	17,6
06:35	8,3	18,2	10:25	13,6	17,8	14:15	17,2	17,6
06:40	8,4	18,2	10:30	13,8	17,8	14:20	17,1	17,6
06:45	8,5	18,2	10:35	14,1	17,8	14:25	17,0	17,6
06:50	8,5	18,2	10:40	14,5	17,8	14:30	16,7	17,6
06:55	8,6	18,2	10:45	14,8	17,8	14:35	16,5	17,6
07:00	8,6	18,2	10:50	14,8	17,8	14:40	16,5	17,6
07:05	8,7	18,1	10:55	14,8	17,8	14:45	16,5	17,5
07:10	8,8	18,1	11:00	15,3	17,8	14:50	16,6	17,5
07:15	8,8	18,1	11:05	15,5	17,8	14:55	16,6	17,5
07:20	8,9	18,1	11:10	15,4	17,8	15:00	16,6	17,5
07:25	9,0	18,1	11:15	15,3	17,8	15:05	16,6	17,5
07:30	9,0	18,1	11:20	15,1	17,8	15:10	16,6	17,5

15:15	16,7	17,5	19:05	13,0	17,2
15:20	16,7	17,5	19:10	12,9	17,2
15:25	16,7	17,5	19:15	12,9	17,2
15:30	16,6	17,5	19:20	12,9	17,2
15:35	16,5	17,5	19:25	12,8	17,2
15:40	16,4	17,5	19:30	12,8	17,2
15:45	16,4	17,5	19:35	12,7	17,2
15:50	16,3	17,5	19:40	12,6	17,2
15:55	16,2	17,5	19:45	12,6	17,2
16:00	16,2	17,4	19:50	12,5	17,2
16:05	16,2	17,4	19:55	12,4	17,2
16:10	16,2	17,4	20:00	12,4	17,2
16:15	16,2	17,4	20:05	12,3	17,2
16:20	16,1	17,4	20:10	12,3	17,2
16:25	16,1	17,4	20:15	12,3	17,2
16:30	16,1	17,4	20:20	12,3	17,2
16:35	16,0	17,4	20:25	12,2	17,2
16:40	15,9	17,4	20:30	12,1	17,2
16:45	15,9	17,4	20:35	12,1	17,2
16:50	15,8	17,4	20:40	12,0	17,2
16:55	15,7	17,4	20:45	12,0	17,1
17:00	15,6	17,4			
17:05	15,5	17,4			
17:10	15,4	17,4			
17:15	15,3	17,4			
17:20	15,2	17,3			
17:25	15,1	17,3			
17:30	14,9	17,3			
17:35	14,8	17,3			
17:40	14,6	17,3			
17:45	14,5	17,3			
17:50	14,3	17,3			
17:55	14,2	17,3			
18:00	14,1	17,3			
18:05	14,0	17,3			
18:10	13,8	17,3			
18:15	13,8	17,3			
18:20	13,7	17,3			
18:25	13,6	17,3			
18:30	13,5	17,2			
18:35	13,4	17,2			
18:40	13,3	17,2			
18:45	13,2	17,2			
18:50	13,2	17,2			
18:55	13,1	17,2			
19:00	13,0	17,2			

- Concentração de CO2:

HORA CO2

16:05 445,1
16:06 413,9
16:07 399,9
16:08 385,8
16:09 384
16:10 381
16:11 379,1
16:12 379,1
16:13 377,9
16:14 382,8
16:15 402,9
16:16 406,6
16:17 407,8
16:18 416,4
16:19 415,1
16:20 417
16:21 421,9
16:22 423,1
16:23 413,3
16:24 399,9
16:25 391,9
16:26 388,9
16:27 576,9
16:28 523,2
16:29 503,1
16:30 481,1
16:31 453
16:32 426,1
16:33 406
16:34 399,9
16:35 391,3
16:36 385,8
16:37 384
16:38 384
16:39 385,2
16:40 388,9
16:41 390,7
16:42 974,4
16:43 1139
16:44 1184
16:45 1203
16:46 1200
16:47 1194

16:48 1219
16:49 1261
16:50 1292
16:51 1338
16:52 1372
16:53 1397
16:54 1408
16:55 1412
16:56 1396
16:57 1365
16:58 1332
16:59 1291
17:00 1266
17:01 1250
17:02 1233
17:03 1228
17:04 1229
17:05 1229
17:06 1221
17:07 1213
17:08 1201
17:09 1187
17:10 1158
17:11 1126
17:12 1107
17:13 1066
17:14 1041
17:15 1030
17:16 1012
17:17 990,2
17:18 973,1
17:19 959,1
17:20 940,8
17:21 933,5
17:22 915,8
17:23 909,6
17:24 895,6
17:25 870,6
17:26 855,9
17:27 848,6
17:28 841,9
17:29 837
17:30 827,8
17:31 818,7
17:32 812
17:33 793,7

17:34 790
17:35 782,1
17:36 774,7
17:37 771,7
17:38 765,6
17:39 757
17:40 755,8
17:41 752,1
17:42 752,1
17:43 747,9
17:44 742,4
17:45 741,1
17:46 743
17:47 738,7
17:48 733,2
17:49 736,9
17:50 730,8
17:51 724,7
17:52 715,5
17:53 713,1
17:54 712,5
17:55 708,2
17:56 709,4
17:57 710,6
17:58 706,3
17:59 706,3
18:00 705,1
18:01 701,5
18:02 700,2
18:03 697,2
18:04 695,4
18:05 692,3
18:06 694,1
18:07 691,1
18:08 691,1
18:09 693,5
18:10 694,1
18:11 692,3
18:12 691,1
18:13 689,9
18:14 688
18:15 684,4
18:16 680,1
18:17 678,3
18:18 677
18:19 674

18:20	672,2	19:06	628,2	19:52	579,4
18:21	672,2	19:07	631,9	19:53	576,3
18:22	672,8	19:08	631,3	19:54	573,3
18:23	670,3	19:09	628,2	19:55	575,7
18:24	667,3	19:10	626,4	19:56	578,8
18:25	665,4	19:11	620,3	19:57	577,5
18:26	663	19:12	619	19:58	577,5
18:27	661,2	19:13	616	19:59	575,7
18:28	660	19:14	616	20:00	574,5
18:29	659,3	19:15	615,4	20:01	573,9
18:30	656,9	19:16	617,2	20:02	574,5
18:31	660	19:17	615,4	20:03	575,7
18:32	659,3	19:18	612,9	20:04	575,7
18:33	658,1	19:19	611,1	20:05	575,7
18:34	659,3	19:20	610,5	20:06	574,5
18:35	659,3	19:21	609,3	20:07	573,3
18:36	653,8	19:22	606,2	20:08	574,5
18:37	653,8	19:23	605,6	20:09	573,3
18:38	653,2	19:24	606,2	20:10	570,8
18:39	650,2	19:25	606,2	20:11	571,4
18:40	648,4	19:26	605,6	20:12	569,6
18:41	649	19:27	601,3	20:13	566,5
18:42	647,1	19:28	601,3	20:14	564,7
18:43	645,3	19:29	600,7	20:15	563,5
18:44	642,2	19:30	600,7	20:16	567,8
18:45	642,9	19:31	599,5	20:17	568,4
18:46	645,3	19:32	599,5	20:18	569,6
18:47	644,1	19:33	599,5	20:19	568,4
18:48	645,9	19:34	599,5	20:20	563,5
18:49	638	19:35	595,2	20:21	560,4
18:50	637,4	19:36	596,5	20:22	561,1
18:51	640,4	19:37	596,5	20:23	561,7
18:52	642,2	19:38	595,2	20:24	561,7
18:53	640,4	19:39	593,4	20:25	561,1
18:54	641	19:40	590,4	20:26	558,6
18:55	641	19:41	590,4	20:27	556,8
18:56	643,5	19:42	593,4	20:28	554,9
18:57	641	19:43	592,2	20:29	555,6
18:58	641	19:44	590,4	20:30	554,9
18:59	635,5	19:45	586,7	20:31	555,6
19:00	631,9	19:46	584,2	20:32	554,9
19:01	628,2	19:47	582,4	20:33	550,7
19:02	628,2	19:48	584,9	20:34	547,6
19:03	628,2	19:49	582,4	20:35	545,8
19:04	628,2	19:50	581,2	20:36	544
19:05	628,2	19:51	580,6	20:37	544

20:38 545,8
20:39 545,8
20:40 544,6
20:41 543,3
20:42 541,5
20:43 541,5
20:44 540,9
20:45 539,7
20:46 539,7
20:47 538,5

20:48 538,5
20:49 536,6
20:50 536,6
20:51 534,8
20:52 534,8
20:53 537,9
20:54 537,9
20:55 535,4
20:56 536
20:57 536

20:58 535,4
20:59 535,4
21:00 536